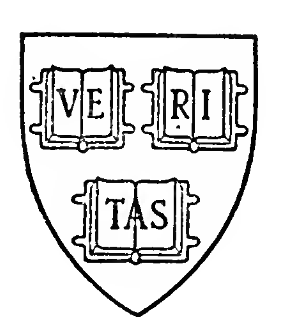
ZOO
8652

HARVARD UNIVERSITY

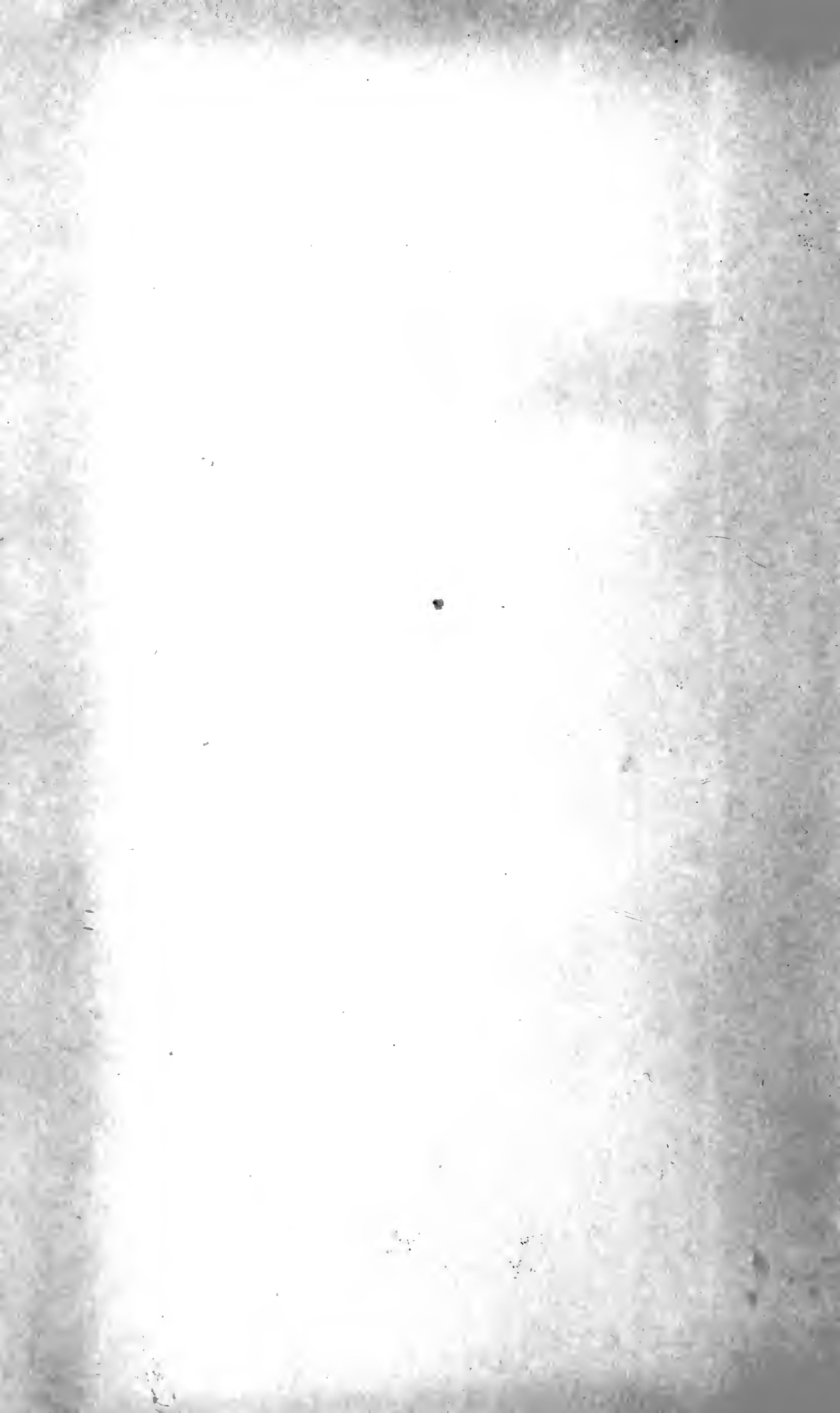


LIBRARY

OF THE

Museum of Comparative Zoölogy





Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang.

Mit 32 Abbildungen.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.



Inhalt des vierunddreissigsten Jahrganges.

I. Aufsätze.

II. Mitteilungen aus zoologischen Gärten.

III. Korrespondenzen.

IV. Kleinere Mitteilungen.

V. Litteratur.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 1. XXXIV. Jahrgang. **Januar 1893.**

Inhalt.

Das Alpenmurmeltier.

Von Dr. **B. Langkavel,** Hamburg.

Es ist bekannt, daß in prähistorischen Zeiten Mitteleuropas das Alpenmurmeltier einer weiten Verbreitung nach Norden sich erfreute, denn wir finden Reste von ihm u. a. in der Lindenthaler Höhle bei Gera, in Höhle Ölsen (Merseburg), in der quaternären Fauna des Donauthales (Langenbrunn bei Sigmaringen) und in den niederen Lößhügeln Österreichs. Seit jenen fernen Tagen zog es sich immer mehr auf die hohen Gebirge zurück und lebt gegenwärtig in der Schweiz meistenteils über der Waldgrenze, die bei 6000 Fuß liegt, in den Alpes maritimes in 6500 Fuß.

Um den Lesern den Unterschied unserer jetzigen exakten Beschreibungen gegen frühere vorzuführen, gebe ich eine aus dem Jahre 1588 stammende: »Es sieht gleich wie ein gross Künigelin (Kaninchen), hat aber abgeschnittene Ohren, und ein Schwantz, der einen spannen lang ist, lang vorder Zen, beisst vbel so es erzürnt wird, hat kurtz Schenkel, die seind unter dem Bauch ganz dick von Haar, gleich alsz hett es Schlotterhosen angezogen, hat Beeren-tappen und lange Klauwen daran, mit denen es gar unbittlich

tieff in das Erdreich grebt. So man ihm etwas zu essen gibt, nimpt er dasselbig in sein vorder Fusz wie ein Eichhörnlein sitzt, aufgericht wie ein Aff, kann auch auff den zweien hindern Füssen gehn wie en Beer«.

Nach Brehms Tierleben ist das Alpenmurmeltier ein ausgesprochener Vegetarianer, wahrscheinlich aber würden zahlreiche Untersuchungen des Mageninhalts etwas andere Resultate ergeben, denn ein gefangenes und in Versoix gezähmtes drang nachts in einen Hühnerstall, nicht einmal sondern öfter, und würgte mehrere Küken; beim Verzehren dieser wurde er betroffen. Die lichtbraunen Zähne alter Tiere werden wie Hirschhaken von Alpenjägern als Trophäen getragen.

In der Zeitschrift des Deutsch. und Österr. Alpen-Vereines B. VIII gab Professor Zimmeter-Steyr eine recht anziehende Arbeit über *Arctomys marmota,* namentlich über die physiologischen Vorgänge im Winterschlaf und über die Verbreitung dieses Tieres. Daß es im stande ist, größere Wanderungen auszuführen, wie die vom Gschnitz-Thale, ist bei diesem außerordentlich scheuen Wesen seltsam genug, doch kann ich weiter unten noch einige andere Beweise dafür beibringen. Berücksichtigen wir außerdem noch die neuen Untersuchungen L. Cuenots, Regnaults und von Raphael Dubois, so ergeben sich für den fast sieben Monate dauernden Winterschlaf folgende Einzelheiten. Das Tier beginnt ihn damit, daß es die Schnauze gegen den After drückt, Augen und Maul schließt. Es kann dann wie eine Kugel gerollt werden, ohne zu erwachen. Die Wärme der Brust- und Bauchhöhle ist von 30° auf 4° gesunken; es stirbt in einer Kälte von — 8°; beim Erwachen steigt die Blutwärme schnell von 8° auf 37°. Magen und Darm sind leer, der Mastdarm ist von einer dem Kindspech ähnlichen Lösung angefüllt, die Gallenblase enthält eine braungrüne, wenig bittere Masse, die zusammengefallenen Lungen enthalten wenig Luft, es haucht etwa dreißigmal weniger Kohlensäure als sonst aus, in den Gefäßen befindet sich aber viel Blut. Der Herzschlag sinkt auf ein Neuntel gegen den wachenden Zustand. Nach Mangli dauert beim wachenden Tier der Herzschlag nach abgeschnittenem Kopfe noch fünfzig Minuten, beim schlafenden dagegen drei Stunden. In zwei Monaten verliert der Schläfer nur 200—300 Gramm an Gewicht, er ist selbst gegen tiefe Wunden wenig empfindlich, das Auge für Lichteindrücke unempfindlich. Bei elektrischen Schlägen erwacht er nicht, sondern erst nach fortgesetztem Galvanisieren. Der Winterschlaf ist kein kontinuierlicher, sondern ungefähr alle fünfzehn Tage erwacht es, um zu harnen, weil die Überfüllung der Harnblase

mittels Reflexes zahlreiche Atmungsbewegungen bewirkt. Wahrscheinlich sind in der Blase zuckenerregende Ptomaïne enthalten. Dieser Reflex, gleichsam ein »Wecker«, wird jedoch unterdrückt, wenn in der Blase eine Fistel angelegt wird, welche die Anhäufung des Urins verhindert. Derlei Tiere werden nicht geweckt, bleiben ohne Unterbrechung in ihrem Schlafe bis zum Tode. Wegen solcher Versuche und Vivisektionen stieg in neuerer Zeit der Preis für diese Tiere etwas.

In der Schweiz ist man in den letzten Jahren eifrig bestrebt gewesen, neue Murmeltier-Kolonien zu gründen; was ich in dieser Beziehung aus verschiedenen Jagdzeitungen gesammelt habe, will ich versuchen, hier zusammenzustellen. In Graubünden wurden in der letzten Jagdsaison 2944 Stück erlegt. Der lange Winter 1891—92 hatte den Tieren nicht geschadet, sie haben ihn im Gegenteil gut überstanden und, wie aus der Schußliste ersichtlich, sich stark vermehrt. (Schweizer Zeitschr. f. Jagd- und Hundeliebhaber [hier abgekürzt: ZJH] 1892, 110). Glarus besitzt im Freiberg Kärpfstock recht viele. Im Jahre 1890 wurden durch Wildhüter 14 geschossen, obwohl die Erlaubnis zur Erlegung von 40—50 gegeben war (daselbst 1891, 88. 123). Im letzten Jahre stieg die Zahl der getöteten auf 24, und es wurde beschloßen, von Kärpfstock aus im Frühjahr 1893 einige Paare im Glärnischgebiet, wo sie seit Jahren völlig verschwunden sind, auszusetzen. Im Herbst wurden die betreffenden Tiere ausgegraben und diesen Winter zweckentsprechend behandelt (daselbst 1892, 135. 197). Im Herbst 1886 wurden am Vättisberge 6 Tiere ausgegraben, während des Winters in Vättis verpflegt und im darauf folgenden Frühjahr nach Appenzell J. Rh. gebracht, zwischen Ebenalp und Mesmer ausgesetzt, (Der Deutsche Jäger [hier abgekürzt: DJ] IX, 168). Die von St. Gallen vor einigen Jahren hierher verschenkten erhielten in der Alp Wesen die Freiheit, doch verließen sie diesen Standort, wanderten aus und wurden im Sommer 1890 auf Garten beobachtet (ZJH, 1891, 58). Die am Säntisgebirge eingegangene Kolonie ersetzte man durch sechs neue (ZJH 1891, 130; 1892, 102). Um Kolonien auf den Innerrhodenalpen machten sich die Alpenklubs St. Gallen und Säntis verdient (DJ VIII, 88). Es sind schon mehrfach Versuche gemacht worden, Alpenmurmeltiere im Kanton Luzern einzubürgern und neue Kolonien zu begründen; so kamen neun aus Graubünden geschenkte nach dem Bannbezirk Schratten (DJ XII, 224; ZJH 1891, 88), zwei aus Laatsch in Tirol, vier aus Savoyen

(Neue Deutsche Jagd-Zeitung XI, 45). Zur weiteren Schonung des Wildes wurde im vorigen Jahre die Jagd auf Murmeltiere, Gemsen und Fasanen im ganzen Kantongebiete verboten.

In den hohen Teilen des Bregenzer Waldes gab es zu Anfang der sechziger Jahre noch allenthalben diese Tiere, und noch jetzt nach König-Warthausen im bayrischen Allgäu (Petermanns Geogr. Mitt. 1863, 11; Brehms Geogr. Jahrb, VI, 65). Auf der Planseestraße bei Garmisch ergriff im Mai 1887 ein Grenzwächter ein Murmeltier. Da dort nun aber gar keine Kolonie existiert, muß man annehmen, daß es von der nächsten Ansiedlung im Allgäu, in einer Entfernung von 15—20 Stunden, dorthin gewandert. Im Jahre 1878 wurden in Tirol und Vorarlberg 164 Bormenta erlegt (vgl. Egger, Die Tiroler, S. 18), sie sind im letzteren noch ziemlich häufig (DJ VIII,161). Nach J. Payer ist nur noch auf der Marteller Alp die Jagd wirklich lohnend (Petermanns Ergänzungsheft No. 31, S. 7). Vor 250 Jahren gab es Mankei oder Murmentel im wildromantischen Gleirschthal an der bayrischen Grenze und an der Frauhütt bei Innsbruck, wohin sie durch die tirolischen Herzoge versetzt waren (Neue Deutsche Jagd-Zeitung VI, 212). Im Salzkammergut wurde 1890 ein einziges erlegt (daselbst X, 245). Für ganz Österreich betrug im Jahre 1886 die Abschußliste 325 Stück (DJ X, 7), für 1887 die Durchschnittszahl des jährlichen Abschusses nach neunjährigem Turnus 214 (Neue Deutsche Jagd-Zeitung VIII, 364).

Ob in Siebenbürgen noch Murmeltiere vorkommen, ist mir zweifelhaft; das Jahrbuch des Karpathen-Vereins 1877, 51 kennt sie dort, aber unsere Zeitschrift (1889, 281) verneint es.

Im Jahre 1865 gab es im Tatragebirge nur noch acht Familien, die andern waren ausgestorben (Ausland 1872, 643). Sie wurden deshalb überall geschont, und 1877 hatten sie sich in den Komitaten Sohl und Máramaros, besonders aber in der Zipser Tatra stark vermehrt. Sie kommen auch vor unter der Hoverla und im Königsberg Zug, doch nur auf der westlichen Nachbargruppe, der Alp Orlowa, wo sie vom Waldinspektor Ludw. Beauregard angesiedelt wurden, sodann auf den höchsten Spitzen der Magura (Jahrb. des Karp.-Vereins 1877, 41. 51; 1882, 88. 361; Deutsche Rundschau für Geogr. u. Statistik 1889, 305).

Im Jahre 1885 ließ Graf Rudolf Czernin-Morzin im Revier Petzer, bei der sogenannten Blauhöhle (Riesengebirge) zwei Paar aussetzen, wo sie sich wohl befanden und wahrscheinlich auch vermehrt haben (DJ XII, 1890, S. 35). Neuere Nachrichten fehlen mir.

Wolf und Wolfsjagd in Deutsch-Lothringen.

Von **Ernst Friedel** in Berlin.

Der Direktor der lothringischen Archive, Dr. G. Wolfram in Metz, hat im Jahrbuch der Gesellschaft für lothringische Geschichte und Altertumskunde im IV. Jahrgang 1892 höchst interessante Mitteilungen über die Wolfsplage in Lothringen gebracht, aus denen ich im nachfolgenden verschiedene Angaben mache, welche ich durch anderweitige schriftliche Nachrichten und das, was ich bei öfterm Aufenthalt in Lothringen selbst gehört und beobachtet, ergänzt habe.

Wie ist es möglich, fragt man sich zunächst, daß in so hochkultivierten und bevölkerten Ländern als Lothringen und Frankreich sich der Wolf in so ansehnlicher Zahl und in der Nähe der größeren und großen Städte erhalten konnte, während er bei uns in Deutschland, trotz der Gebirge und Wälder, fast ausgerottet ist und selbst in den östlichen Teilen des Königreichs Preußen, wo er ab und zu bis in die Neumark hinein vorkommt, kaum mehr als eigentliches Standwild, sondern als polnischer, litauischer oder russischer Überläufer angesehen zu werden pflegt. In der Umgegend von Metz werden fast jeden Winter Wölfe gespürt, in der Umgegend von Diedenhofen sind sie besonders unverschämt, indem sie sich bis aufs Glacis der Festung wagen. Wolfsjagden gehören zu dem beliebten Sport der Offiziere und der Großgrundbesitzer dortiger Gegend.

Die betreffenden Gegenden gehören keineswegs zu den besonders volksarmen, ja die Landstraßen sind geradezu belebt zu nennen, dennoch werden manche von ihnen nachts und in den frühen Morgenstunden mitunter von der Gesippschaft des Isegrimm belaufen. Der wahre Grund, weshalb sich die gefährlichen Raubtiere hier inmitten der Kultur erhalten haben, liegt in der eigentümlichen Forstkultur. Wälder, namentlich Hochwald im deutschen Sinne, giebt es fast nicht. Es wird vorwiegend und fortwährend seit Jahrhunderten Hackwirtschaft getrieben, die Eichen, die Rot- und Weiß-Buchen werden als junge Stämme abgehauen, die Wurzeln niemals ausgerodet. Aus denselben schlägt beständig wieder junger Nachwuchs auf und so erwächst allmählich eine Art von natürlichem Wald-Gebücke und Wald-Verhau, das nach wenig Jahrzehnten undurchdringlich ist. Gaisblatt, wilder Hopfen, Waldrebe, Epheu und andere Kletterpflanzen schlingen sich dazwischen, schattenliebende Stauden sowie Hasel-Gebüsche schießen empor, versperren Weg und

Aussicht. Es entsteht ein Dickicht, in welchem man sich nur auf schmalen Pfaden bewegt; nicht selten ist der Kalkfelsen des Untergrundes zu Tage gelegt, zerklüftet und geborsten; auch sind wohl verlassene Steinbrüche da. Welche Hindernisse diese Buschwaldgelände bereiten, das haben unsere Truppen namentlich bei den Kämpfen in der engern und weitern Umgebung von Metz erprobt. So liegt noch jetzt ein geradezu typischer derartiger Forstkomplex zwischen Gravelotte und den Außenforts der Moselveste, der für Kavallerie, von Artillerie nicht zu reden, ja selbst für Infanteriekolonnen unpassierbar ist.

Grund und Boden von solcher Beschaffenheit liebt der Wolf, dort heckt er und nistet er, dort ist er vor den Verfolgungen des Menschen gesichert. Eine völlige Ausrottung dieser Tiere in dergleichen Landstrichen wird trotz der verbesserten Schußwaffen noch längere Zeit auf sich warten lassen.

Früher war Lothringen ein Dorado für die Wölfe, die namentlich im Gefolge der Heere, der Kriege, der Schlachten, der Belagerungen, der Rückzüge in Schwärmen auftraten. Eine fürchterliche Ernte hielt das Wahltier Wodans vor Nanzig im Januar 1477.

Der grausame Herzog Karl der Kühne von Burgund, der so manche arme Schweizer gehängt und die Körper den Wölfen überlassen hatte, Karl der Kühne, von dem es im Volksmunde heißt:

bei Granson verlor er das Gut,
bei Murten den Mut,
bei Nanzig das Blut,

mußte selbst den Wölfen zur Atzung dienen. Herzog René von Lothringen ließ das Schlachtfeld vom 5. absuchen. Bis Karls Leichnam entdeckt ward, vergingen drei Tage und die Wölfe konnten sich inzwischen sättigen. Endlich fand man in der Nähe von St. Johann auf den sumpfigen Wiesen von Volay am Rande des Laxon-Baches einen Haufen von Leichnamen, 13 oder 14 neben einander liegend. So wurde auch ein Körper mit Mühe vom angefrorenen Boden losgelöst. Ein Hellebardenhieb hatte den Kopf seitlich vom Ohr bis in die Zähne gespalten, ein Stich ging durch das Gesäß, ein Lanzenstich durch beide Schenkel. Eine Backe war von den Wölfen abgefressen. Also erging es dem hochmütigsten Fürsten seiner Zeit, inmitten eines stolzen zahlreichen Heeres*).

Bereits Karl der Große hatte sich veranlaßt gesehen gegen die Wölfe einzuschreiten. Nach seinem Capitulare Aquis-

*) Lothringen und Burgund. Von Dr. H. Witte — Hagenau a. a. O. S. 135.

granense, sollen die Vicarii jeder zwei Wolfsjäger halten und diese für ihre Mühewaltung vom Kriegs- und Gerichts-Dienst frei bleiben. Die Wolfsfelle haben sie abzuliefern, wofür sie einen Scheffel (modius) Getreide (annona) erhalten.

Im Capitulare de Villis et Curtis sagt der Kaiser: »Über die Wölfe soll uns jeder Zeit berichtet werden, wie viel ein jeder erlegte, und die Felle selbst sollen sie uns vorweisen. Und im Monat Mai sollen sie nach den jungen Welpen forschen und sowohl mit Gift und Angelhaken (? Wolfseisen), wie mit Gruben und Hunden nachstellen«.

Noch älter ist die Bestimmung der lex Burgundionum tit. 46. M. G. LL., wonach König Gundobad verordnet, daß jeder der zur Erlegung von Wölfen Selbstschuß-Bogen aufstelle, dies selbigen Tages seinen Nachbarn kenntlich mache. Zu diesem Zwecke sollen nach dem Bogen drei Fäden gezogen werden, wovon zwei so hoch über der Erde liegen, daß ein dort passierender Mensch oder Haustier notwendig den Faden rühre und den Bogen unschädlich abschieße. Wenn trotzdem sich jemand unvorsichtig den Selbstschuß zuzieht, so trifft den Bogensteller keine Verantwortung *).

Aus den Luparii Karl des Großen und dem Lupariatus sind die Louvetiers und die Louveterie des französischen Jagdrechts hervorgegangen.

Aus den von Wolfram veröffentlichten Metzer Stadtrechnungen geht hervor, daß im Jahr 1388 im etwa anderthalbmeiligen Umkreise der Stadt nicht weniger denn 388 Wölfe erlegt wurden, was die Zahlung von 1569 sol Fängerlohn veranlaßte.

In Lothringen wurden nach amtlichen Berichten erlegt:

im Jahr	1876 . . .	45	Wölfe
»	1877 . . .	44	»
»	1878 . . .	94	»
»	1879 . . .	53	»
»	1880 . . .	67	»
»	1881 . . .	21	»
»	1882 . . .	34	»
»	1883 . . .	34	»
»	1884 . . .	20	»

*) Wolfram a. a. O. S. 166 und Villequez: Destruction des animaux nuisibles. Paris, 1867. Die Lex Burgundionum oder Lex Gundebalda (Gundobada) stammt aus der zweiten Hälfte des 5. Jahrhunderts n. Chr.

im Jahr	1885	. . .	39	Wölfe
» »	1886	. . .	14	»
» »	1887	. . .	16	»
» »	1888	. . .	12	»
» »	1889	. . .	5	»
» »	1890	. . .	5	»
» »	1891	. . .	2	»

Eine ersichtliche Verminderung des gefährlichen Raubzeuges ist seit 1885 unverkennbar eingetreten. Forstrat von Daacke hat Herrn Wolfram folgende interessante Nachrichten über die Verbreitung des Wolfes zugehen lassen.

»In neuerer Zeit, und zwar seit 1870, hat sich die Richtung der Wanderungen der Wölfe deutlich erkennen lassen. Mit Vorliebe wandern sie den Moselhängen entlang und berühren die in der Nähe der Mosel östlich und westlich liegenden Forsten, oder sie verlassen die Mosel bei Pont-à-Mousson, um sich nach den in der Umgebung von Nomeny liegenden Forsten zu wenden und von dort aus nach dem Passieren der Seille durch die Waldkomplexe, von welchen die Staatsforsten Gremerey, Amélécourt und Neufcher der Oberförsterei Château-Salins einen Teil bilden, durch den Wald von Remilly in der Oberförsterei Falkenberg bis in die Forsten der Oberförsterei St. Avold vorzudringen, und sich von dort aus nach Nordwesten wendend, durch die Hauptwaldkomplexe der Oberförsterei Bolchen und Busendorf bis in die Nähe der Mosel bei Diedenhofen zu wandern. Von dieser Hauptwanderung aus, welche durch die Aneinanderreihung nicht unbedeutender Waldkomplexe bedingt und begünstigt wird, werden kleine Streifzüge durch die benachbarten kleinen Forsten unternommen, ohne jedoch wesentlich davon abzuweichen.«

Nicht ohne Interesse ist es, einen Blick hinsichtlich Steuerung der Wolfsplage auf Deutsch-Lothringens westlichen Nachbar zu werfen. In ganz Frankreich wurden 1884 noch 1035, 1885 noch 900, 1887 noch 701 Wölfe erlegt, wobei die Ardennen, Sevennen und Pyrenäen hauptsächlich beteiligt sind.

Von einzelnen Vorkommnissen in den letzten Jahren habe ich mir folgendes vermerkt. Vor einigen Jahren passierte ein kleines Mädchen die Chaussee von Diedenhofen. Mitten auf derselben bemerkte sie ein Tier von der Größe eines Schäferhundes, welches sie auch dafür hielt. Das Tier starrte das Kind eine Weile an und zog sich dann langsam in ein Dickicht zurück; es wurde später als ein junger Wolf erkannt.

Aus Gravelotte bei Metz wurde unterm 16. Dezember 1885 folgendes gemeldet: »Der starke Schneefall der letzten Tage kam unseren Jägern sehr gelegen; seit Monaten schon hatte sich ein Rudel Wölfe, sieben Köpfe stark, bemerklich gemacht, und nachdem es vor drei Monaten bei Rezonville eine Schafherde heimgesucht, die Schäfer zu großer Wachsamkeit zur Nachtzeit genötigt. Bei einer am letzten Sonntag veranstalteten Treibjagd kamen nun richtig alle sieben Wölfe in Sicht; der Besitzer des jenseits der Grenze belegenen Schlosses Villers-aux-Bois, einer der gewaltigsten Nimrode hiesiger Gegend, erlegte eine starke Wölfin, während ein zweites der Raubtiere verwundet wurde.« *)

In der Kölnischen Zeitung befindet sich unter dem 15. Januar 1886 nachstehendes aus Forbach gemeldet: »Ein Wolf von großer Seltenheit wurde gestern in der Jagd des Fabrikbesitzers Adt von hier in dem Staatswald Frène bei Machern durch den kaiserlichen Förster Ruland erlegt. Derselbe war ziemlich stark, ganz schwarz, unter dem Leibe grau, hatte einen langen gebogenen Schweif und sah eher einem schweren Hunde als einem Wolf ähnlich. Ein zweiter noch stärkerer Wolf entwischte leider aus dem Treiben. — Aus Metz wird ferner berichtet: Es war ganz kürzlich am hellen Mittage, als der von der Kreisstadt Chateau-Salins nach Delme fahrende Handelsmann Camille Mouchot auf der Landstrasse zwischen den genannten Städtchen, unfern des Waldes von Amélécourt, bemerkte, daß eine Wölfin seinen hinter dem Wagen laufenden Hund verfolgte und immer enger umkreiste, bis es endlich zum offenen Angriff kam. Der Hund wehrte sich tapfer, während die Wölfin an einer Telegraphenstange feste Stellung nahm und auch nicht wich, als Mouchot sie durch einen Revolverschuß an der Schulter verwundete. Weitere Schüsse abzugeben, verhinderte ihn das enge, wütende Ringen der beiden Tiere. Eilig abgestiegen, riß Mouchot einen Baumpfahl aus und schlug damit auf die Bestie ein. Leider wurden über den Vorgang die Wagenpferde scheu, so daß der Eigentümer, von der fast sichern Beute ablassend, äußerste Mühe hatte, dieselben wieder zum stehen zu bringen. So riß sich die Wölfin los und entfloh unter Geheul, einen starken Blutstreifen hinter sich lassend, nach dem Walde. Zwei Steinklopfer, welche jetzt, zu spät auf der Kampfstätte ankamen, verfolgten das Tier im Walde, jedoch ohne seiner habhaft zu werden. Der Hund kam, Dank seinem mit Stacheln besetzten Halsbande, mit einer starken Bißwunde am Kopfe davon.«

---

*) Metzer Zeitung vom Dezember 1885.

Daß die Wolfsjagd, abgesehen von der Fang-Prämie, ganz lohnend ist, mögen folgende Angaben erweisen. Das Wolfsfell ist sehr gesucht. Diesen Winter galten die Felle von jungen schwachen Wölfen, ohne Schädel, nur mit oberer Kopfhaut, gegerbt und als Decken zubereitet, in Berlin 10 Mark. Für ein größeres ebenfalls ohne Schädel wurden mir 30 Mark abverlangt; zu Weihnachten 1892 machte ich in einem in der Auflösung begriffenen Kürchnergeschäft hierselbst einen guten Gelegenheitskauf, indem ich ein zubereitetes sehr schön behaartes Fell eines alten Wolfs für 30 Mark erstand. Dasselbe mißt von der Schnauzen- bis zur Schwanzspitze 1,57 m. Die Breite des Fells quer über die Mitte des Rückens gemessen beträgt 52 cm. Derartige Prachtfelle werden mit 40 Mark gewöhnlich hierorts bezahlt. Es laufen auch kleine Wolfsfelle von ausgewachsenen Wölfen unter, diese stammen zumeist von den russischen Steppen-Wölfen, die von den Kosakken im Winter mit der Kugelpeitsche getötet werden oder von den ungarischen Rohr-Wölfen aus den Niederungen der Theiß und der Donau, welche man in ähnlicher Weise auf dem sonst sumpfigen, im ersten Frühjahr gefrorenen Gelände zu jagen pflegt. Für die beiden in Silber zum Anhängen am Uhrring gefaßten Schneidezähne eines solchen Klein-Wolfs zahlte ich in München 1887 4 Mark. Fast alle Teile des Wolfs gelten im Volksglauben als heilkräftig und sind sehr gesucht. Die Zähne um den Kindern das Zahnen zu erleichtern, sind äußerst begehrt und geschätzt; meist erhält man aber Fuchs- oder Hunde-Zähne untergeschoben. Die Krallen sind nicht minder gesucht. In der Apotheke zu Lassan in Neuvorpommern fand ich unlängst getrocknete Wolfsleber als Heilmittel, und so ließen sich noch mancherlei Verwendungen nachweisen.

Zum Schluß sei bemerkt, daß der Winter 1892/93 so recht ein Wolfswinter ist. Eine so allgemein durch ganz Europa verbreitete, mit gewaltigem Schneefall begleitete, erschreckende Kälte ist in unserem Jahrhundert nicht oft zu verzeichnen. Frost und Schnee treiben das hungrige Geschlecht des Fenrir von den Hochgebirgen Siciliens und den spanischen Sierras so gut wie von den Waldgebirgen der Ardennen in die Nähe der menschlichen Wohnungen. Auf dem Schnee ist das Raubtier am leichtesten zu verfolgen und so werden wir denn in diesem Winter wieder sicherlich von ausgiebigen Wolfsjagden auch in Deutsch-Lothringen hören.

Der Wanderzug der Mainfische im Sommer 1892.

Von **L. Buxbaum**, Raunheim a. Main.

In No. 6 dieser Monatshefte vom Juni 1892 habe ich über den Wanderzug der Mainfische im Frühling 1892 berichtet und will nun meine diesbezüglichen Beobachtungen während des Sommers hier folgen lassen. Im Juli letzten Jahres kamen auf einmal größere Barben, *Barba fluviatilis*, angerückt, Exemplare von 50 bis 60 cm Länge, die sich auf den Böden der einzelnen Abteilungen des Fischpasses aufhielten und nur selten an die Oberfläche kamen. Es waren nur Weibchen, die so viel Laich bei sich führten, daß sie wie ausgestopft aussahen. Am 26. Juli, gegen Abend, wurden in einem Zeitraum von 10 Minuten 12 Stück Barben, 50 bis 60 cm lang, mit der Hand ergriffen, herausgeholt und nachdem sie gemessen waren, wieder oberhalb des Fischpasses eingesetzt. Hierbei habe ich auch die Beobachtung gemacht, daß die aus dem Wasser genommenen Fische nicht so schnell starben, als man gewöhnlich annimmt, denn sie können ganz gut 15 Minuten aus dem Wasser sein, ohne Schaden an ihrem Leben zu nehmen. Am folgenden Tage wurden wieder 14 Barben von derselben Größe und Beschaffenheit aus dem Fischpaß aufgegriffen und wieder eingesetzt. Es schien denselben nicht sehr zu eilen mit ihrer Reise, denn sie waren so träge, daß sie, wieder in das Wasser gesetzt, hinabsanken und auf dem Platze liegen blieben, so daß man sie wiederholt herausnehmen konnte. Hier hätte man Bruteier zu Millionen bekommen können, wenn man solche hätte verwenden wollen. Es drängt sich da unwillkürlich die Frage auf: Was geschieht nun mit diesen Millionen Eiern? Nun, man muß wohl annehmen, daß ein großer Teil zu Grunde geht, allein es müßten doch noch so viele übrig bleiben, daß die Fischerei im Main wie ehemals ein lohnendes Gewerbe sein müßte, was leider nicht der Fall ist, und man muß immer wieder bedauern, daß das Mainwasser für die Fischzucht nicht mehr geeignet ist und daß dadurch ein großer Teil des National-Reichtums verloren geht. Dieser Zug der großen Barben währte 12 Tage lang, doch habe ich nicht einen einzigen springen sehen, sie gingen alle durch die Wasserrinnen aufwärts. Jedenfalls war es ihnen, mit dem durch Laich ausgestopften Leibe nicht möglich, zu springen. Wie weit diese großen Fische mainaufwärts gehen und ob sie auch in Nebenflüßchen eindringen, darüber habe ich noch keine Beobachtungen machen

können. Daß die Hechte zur Laichzeit in die kleine Kelster bei Kelsterbach eindringen und sich in das seichte Wasser auf den Wiesen stellen, habe ich schon gesehen. Im August und September war der Fischpaß mehrmal auf kurze Zeit von Fischen belebt, meistens Bresem, *Abramis brama*, und Mulben, *Aspius rapax*, die aber nicht so groß waren wie die Barben. Am 27. Juli hatte ein Fischer aus Flörsheim am Kanal eine Mulbe gefangen, die eine Wasserspitzmaus verschluckt hatte, ein Beweis, daß sie auch darauf Jagd macht, und daß die Spitzmaus in den Fischen einen gefährlichen Feind hat. Im letzten Herbste machten die Fischer sehr schlechte Geschäfte, denn es ging ihnen sehr oft wie dem Petrus, sie hatten häufig die ganze Nacht gearbeitet und nichts gefangen. Als aber der Winter kam und das Wasser durch die Kälte heller wurde, da stellten sich besonders die Hechte über die Krippen in das lebendige Wasser und wurden häufig in großer Anzahl gefangen. Nachdem am 11. Dezember die Nadelwehre umgelegt waren, kamen viele Fische aus dem Rhein in den Main, so daß die Fischer reiche Beute machten. Man sieht daraus, daß die Nadelwehre doch viele Fische abhalten in den Main zu gehen, und wenn zur Hauptzugzeit, wie schon geschehen, wegen Hochwasser die Wehre umgelegt werden mußten, so kamen die Fische in Scharen in den Main. Am 30. Dezember hat sich das Maineis gestellt und nun haben die Fischer Anstalten getroffen, die unter dem Eise stehenden Fische mit dem Streichgarne heraus zu fischen. Am 4. Januar 1893 haben sie das Eis in dem Unterkanal rundum losgehauen und das Netz darunter durchgezogen, wobei mehrere große Körbe mit Fischen gefüllt wurden. An den folgenden Tagen haben sie den Oberkanal ebenso ausgefischt und auch da reiche Beute gemacht. Es ist ein böses Stück Arbeit, bei dieser Kälte zu fischen und es ist den Leuten zu gönnen, wenn ihre sauere Arbeit auch einmal belohnt wird. Von den eingesetzten Sandern sind keine mehr zu sehen, jedenfalls haben sie sich in den Rhein verzogen. Auch die Lachse zeigen keine Lust mehr, in den Main zu gehen; im Rhein wurden dagegen einige schöne Exemplare gefangen. So wurde am 17. Oktober in Worms ein Lachs gefangen von 40 Pfund Gewicht und am 7. November haben die Fischer zu Ginsheim einen solchen von 24 Pfund gefangen. Am 22. November wurde bei Ginsheim ein weiblicher Lachs von 20 Pfund Gewicht gefangen, der ganz voller Laich war und nach Mainz verkauft wurde, woselbst er zur Zucht verwendet werden sollte. Ob letzteres geschehen ist, kann ich nicht sagen, da

ich nichts Näheres darüber hören konnte. In früherer Zeit kamen die Lachse häufiger in den Main, ebenso Neunaugen, *Petrouvyzou marinus*, und mitunter wurde auch ein Stör, *Accipenser Sturia*, gefangen. Jetzt kommt letzterer nicht mehr in den Main schon wegen der Nadelwehre und das Wasser würde ihm erst recht nicht zusagen. Jetzt bei der strengen Kälte, — 16° und — 18° R., stehen die Fische gewöhnlich ganz dicht beisammen unter dem Eise, was man von oben ganz gut sehen kann, die kleinen Fischchen, welche sich jetzt an die offenen Stellen im Eise, hier Schlote genannt, wagen, werden von den Möven und Wildenten erhascht, die an diesen Stellen baden und tauchen und gerade jetzt eine harte Zeit durchzumachen haben.

Mein Rosa-Kakadu.

Eine ornithologische Charakterstudie.

Von **Eduard Rüdiger.**

Als ich vor fünf Jahren nachmittags durch die lebhafteste Straße unserer Altstadt ging, fiel mir das markerschütternde, beharrliche Schreien eines großen Vogels auf, welches alle von Menschen gleichzeitig herrührenden Geräusche weit hinter sich ließ. Natürlich entdeckte ich ohne jegliche Nachfrage den Urheber, einen gesunden, tadellos befiederten, ungewöhnlich großen Rosa-Kakadu. Billiger hätte ich ja wohl aus erster Hand gekauft, aber der Kamerad schien mir so, wie er sich gerade gab, für Privatzwecke sonderlich passend, nämlich zu Hause gewissermaßen als Rächer für die Ohren liebenswürdiger Nachbarn installiert zu werden, daß ich froh war, als ich ihn mit allen seinen unbekannten Fehlern mein eigen nannte. Seine bisherige Umgebung atmete förmlich auf — schon abends hielt er bei mir seinen Einzug unter der ausdrücklichen Gewährleistung, daß er ja auch Papa und Kakadu spreche.

In meinen Erwartungen bin ich indessen nun während fünf Jahren völlig getäuscht. Statt eines nichtsnutzigen Schreiers für das offene Fenster habe ich den prächtigsten Gast erworben, der nur äußerst selten sich laut meldet. Kein biederer Freund ahnt nur, daß ich glücklicher Besitzer eines privilegierten Schreiers aus Australia bin. Doch das ist eigentlich kein Wunder. Einerseits unterblieb jegliche Speicheleinflößung, anderseits ist er mit Seinesgleichen oder einem

Gliede meiner Familie ständig in Unterhaltung. Zunächst kam der Kakadu, selbstredend in einem sicheren Käfige, in die längst übersetzte Vogelstube. Hier plauderte er ganz nach Belieben mit den anderen Papageien in seiner heimischen Sprache. Das war ihm wohl lange nicht vergönnt gewesen.

An seinem rechten Fuß hängt noch das letzte Glied einer Kette, absichtlich, aber einmal wurde es schon beinahe verhängnisvoll; er hatte, außen herumkletternd, den Fuß von unten herauf quer nach oben geschoben und wollte ihn trotz der da verengerten Drähte breit wieder heraus haben. Wäre er damals gerade allein gewesen, hätte er zweifellos das Bein gebrochen. — Beim öfteren Nägelbeschneiden, ihm offenbar eine Erleichterung, hält er allemal behaglich still.

Wie weit er bei seinem grauen Alter bereits zahm oder wohl sprachbegabt, das mußte erst angesichts seines Riesenschnabels vorsichtig ermittelt werden, doch dauerte es keinen Tag, da hatte er gelernt, das durch eigene Schwere fallende, in Ösen gehende massive Thürchen listig zu heben und oben auf dem Käfig unvertreibbar Posten zu fassen. Das Thürchen wurde deshalb festgebunden, er ging aus und ein und betrug sich stets so klaglos, daß er eine bessere Wohnung wohl verdiente. Der größte Käfig, so geräumig, als man sie überhaupt fabriziert, mit Schaukel, Bodengitter, Futter- und Wassernapf und bequemer großer Thür ist ihm denn auch bereits seit Jahren zur Verfügung gestellt. Diese prächtige Behausung konnte indessen nicht anders untergebracht werden als auf einem eigenen Tischchen in der sogenannten guten Stube. Wenn ich täglich früh dort die Uhr und den Kalender stelle und ihn absichtlich nicht beachte, hat er längst ausgeschlafen, grüßt und bittet in wenigstens 20 verschiedenen glockenreinen Tönen und hält mir glückselig dann den Kopf entgegen, damit ich ihn möglichst lange kraue.

Über sechs Monate bereits hatte der Kakadu seine einladende, kunstvolle Schaukel sonderbarerweise ganz und gar nicht beachtet, als ich ihn aber eines Morgens zum erstenmal darin antraf und die Familie dazu rief, wie er sich lustig hin und her trieb, dauerte es höchstens noch zwei Stunden und der daumendicke, hölzerne, gebeizte Sitz war spurlos verarbeitet und verschwunden; den starken Drahtschenkeln konnte er freilich nichts anhaben, sie sind und bleiben heute noch leer und werden alle Tage vom Vogel selbst mit Geschick an dem einen Teile der Käfigwand eingehängt, weil — sie ihm andernfalls bei jeder Bewegung ins Gesicht schlagen.

An dem einzigen quer durch den Käfig gehenden Sitzholz hat er sich in fünf Jahren noch nie vergriffen, wenn ich aber, was alle Tage gar oft geschieht, den Zeigefinger der linken Hand hart darauf lege, so steigt er mit beiden Füßen langsam und behäbig darauf, weiß er doch, daß jetzt allemal eine schnelle lustige Fahrt beginnt bis hoch hinauf zum hindernden Querblech, an dem ich mich selbst wegen des Tieres Schwere mit dem Daumen festhalte. Trotz des offenbaren Vergnügens, oder auch gerade deshalb, weil es ihm immer zu kurz, ist der Vogel keineswegs dankbar, denn so oft noch der rückfahrende Finger ihn auf sein Holz wieder absetzte, mußte ich sehr flink zurückziehen, sonst biß der Heimtücker mir hier sicherlich jedesmal empfindlich hinein. Manchmal gelang das früher und das Blut spritzte. Doch das Lustigste ist, wenn die vorausgesehene Fahrt in Wirklichkeit gar nicht losgeht. Da hebt und rückt und schiebt sich der verblüffte Gast auf dem Finger, steigt dann, wie im höchsten Verwundern, ab, guckt, probiert noch einmal und geht dann langsam schrittweise ans andere Ende der Stange — um dennoch einer baldigen neuen Einladung nicht zu widerstehen und oft wiederholt gefoppt zu werden.

Doch unsere Freundschaft war keineswegs von vornherein so ungetrübt. Als Fritz, so heißt er, dank eines Familiengeheimnisses, einmal nicht zum Spielen aufgelegt war, wohl aber ich, kehrte ich kurzer Hand meinen langen hölzernen roten Federhalter um und gab ihm einen durchaus ungefährlichen Stich in das dichte Gefieder. Schreiend nahm er Reißaus und wenn er mich monatelang nur von weitem sah, flüchtete er besonders gern, wenn außerhalb des Käfigs, zu meinem Töchterchen, von dem allein auch heute noch er sich überhaupt alles gefallen läßt.

Wandert er in einer Stube umher und stößt auf unbekannte Dinge, so macht er hart davor mit gleichen Füßen einen Sprung in die Höhe und fächert mit der Haube. Wenn er besonders brav gewesen, darf er sich eine Zeitlang im Spiegel betrachten. Sein Gebahren und Minenspiel dabei ist nicht zu beschreiben. Mit den denkbar zärtlichsten Tönen begrüßt er sein Bild, dann rückt er überrascht und zögernd näher, als wolle er vorfühlen, fortwährend klappert er dabei ganz schnell aber leise mit dem Schnabel und schaut verdutzt nach, wenn der Vogel mit dem Spiegel gewissermaßen abfliegt. Ungeheuer schwerfällig ist der darum äußerst seltene Zimmerflug. Offenbar hat er in Freiheit nie seine Schwingen entfaltet und wenn er sich nun hier durch ein förmliches Luft-

einpumpen flugfähig machen will, keucht und pustet er zum Steinerbarmen vorher und nachher, obwohl er keineswegs an Fettsucht leidet, und klammert sich verzweifelt oben auf seinem geliebten Käfig fest, wenn es ihm gelingt, sich dorthin wieder in vermeintliche Sicherheit zu bringen.

Eine sonderbare Dummheit finde ich darin, daß der Kakadu auch nicht ein Stückchen von dem selber aufhebt, was ihm durch das Gitter auf den Käfigboden absichtslos entfällt. Mit dem Schnabel und den Füßen könnte er in jedem Falle leicht dorthin gelangen, aber er ruft stets so lange sehr deutlich Minna, bis jemand kommt und hilft. Ruft man ihm Fritz zu, so giebt er meistens ein helles Hier zurück, aber die gesamte Naturphilosophie ist ja darin einig, daß kein Vogel versteht, was er »spricht«. Für beliebige Mahlzeiten sind im Käfig ständig Hanf, Mais, Kanariensaat, Sonnenblumen und indische Nüßchen geboten, aber sonst lebt, ißt und trinkt der Hausgenosse ganz pünktlich mit uns. Morgens Kaffee mit Weck, mittags sind namentlich Kartoffelbrei, Kart ffelklöße, Kartoffelpfannkuchen, Eierpfannkuchen, breite Eier-Nudeln, die während des Schnabulierens lang herunterhängen, seine Leibgerichte, aber über schöne Wallnüsse ließe er sich womöglich tot schlagen. Eine von mir aus mühsam zwischen die starken Käfigdrähte fest verflochtene sehr derbe Ruthe wird erst an einem Ende bearbeitet, als aber lange alle Mühe umsonst, das andere mit Erfolg in Angriff genommen. Manchen Tag werden 20 frische Fichtenzapfen, die ich von meinen Spaziergängen aus dem nahen Walde mit heim bringe, verarbeitet, sind sie zu umfassen, dann sitzt er dabei auf seiner Stange, andernfalls auf dem Käfigboden, ruht aber nie, bis er als Tagewerk auch das letzte erreichbare Stück bewältigt hat.

Er badet nie freiwillig, obwohl er jeden Morgen reichlich frisches Wasser erhält. Einmal hatte er sich zwischen dem Körnerfutter ein höchst selten gebotenes Zuckerstückchen aufgehoben. Als er eine Weile Kaffee getrunken, bricht er ab, als ob ihm plötzlich etwas einfiele, geht an die andere Käfigseite und bringt richtig den Zucker, wirft ihn aber nicht, wie erwartet, in den Kaffee, sondern beißt einzelne Stückchen ab, frißt sie und trinkt dazu, was natürlich zur Folge hat, daß der Rest naß auseinanderfällt. Am 6. Mai abends 7 Uhr erhielt er ein Stück steinhartes Weißbrot. Nachdem er etwa ein Viertel davon verzehrt, trug er das Übrige im Schnabel in seinen Wassernapf, wartete, holte es heraus und speiste weiter; nach wenigen Bissen trug er es wieder ins Wasser, wartete länge

und noch zweimal weichte er den Rest ein, bevor er ihn befriedigt verzehrte. Offenbar muß er die Wirkung des Wassers auf Brot genau kennen.

Die Mauser verlief regelrecht, kein Federchen fehlt, keins ist auch nur zerknickt. Täglich unterhielt er sich halblaut durch zwei Zimmerthüren mit der gestorbenen Nymphe. — Mein unvergessener Gebirgslori ruhte oft, wenn ich schrieb, stundenlang mir bewegungslos im Nacken, der Rosakakadu aber sitzt gravitätisch vor mir, so aufmerksam und neugierig, als wollte er selber schreiben lernen, dabei greift und beißt er plötzlich nach dem raschelnden Ding, dem nämlichen roten Halter, vor dem er früher entsetzt geflohen, daß ich gewaltig aufpassen muß. Im Zimmer wird nie Licht gebrannt, wenn es also dämmert, zieht er sich ins dunkelste Plätzchen des Käfigs neben einem Schranke zurück. Trotzdem kommt er aber auf Anrufen jederzeit wieder nach vorn hin, hat er jedoch keinerlei Lust mehr zum Spielen in so später Stunde, schreit und beißt er nicht, sondern richtet bloß stillschweigend seine prächtige Haube dem Besucher entgegen — wohl weil er meint, sich dadurch größer und gefährlicher aussehend zu machen. Wieder eine zweifellos überlegte Handlung.

Ob es andern Beobachtern auch so geht? Mich erinnert jedes Vogelangesicht an ein bekanntes Menschenantlitz, zwischen denen ich mühelos unverkennbare Charakterähnlichkeiten herausfinde. Weiter gähnt mein gefiederter Freund rein menschlich, auch hält er ein Mittagsschläfchen, wie manche bevorzugte Menschenkinder und zeigt zu verschiedenen Zeiten verschiedenen Geschmack. Kartoffelpfannkuchen, einst in unglaublicher Menge verzehrt, beliebte später so wenig, daß auch das kleinste Stückchen versuchsweise angeboten ein ersichtliches Schaudern verursachte.

Angst und Schrecken ergriff ihn, wenn man zufällig einen der großen ausgestopften Vögel, die er ständig nur entfernter vor sich hat, neben den Käfig stellt, dagegen kommt er keineswegs aus dem inneren Gleichgewicht vor einer lebenden Maus, die manchmal allzunah an ihm vorüberhuscht, bevor sie ihr Schicksal ereilt. Schabernack treibt der Schelm, sobald es ihm nur gelingt, von irgend jemand ein echtes Haarbüschel zu ergreifen. Sein altkluger, verständnisinniger Blick gewinnt Freunde und zärtlich schmeichelt er sich an, wenn er frei im Freien den köstlichen Sommermorgen mitgenießt.

Aus so vielen verschiedenen Augenblicksbildern setzen sich Vogelleben und Vogelseele zusammen.

Lebendes Winterfutter für insektenfressende Stubenvögel.

Von **Staats von Wacquant-Geozelles.**

»Variatio delectat — Abwechslung gefällt«, dieses so oft citierte Wort, welches man wohl fälschlich dem alten Horaz oder auch dem biederen alten Fabeldichter Phaedrus in die — Sandalen schiebt, — (während von ihnen thatsächlich »veritas«, die Wahrheit oder von Phaedrus »varietas«: Buch II. Prolog. V. 10. gesagt worden) — muß ganz besonders vom Liebhaber und Besitzer insektenfressender Vögel beherzigt werden. — Variatio, Abwechslung, — wie überaus wichtig und unumgänglich notwendig ist sie für das ungestörte Gedeihen so vieler der genannten Vögel und — wie wenig, wie unzulänglich vermag sie ihnen der Vogelwirt (besonders im Winter) zu bieten! »Lebendes Futter«; — — was haben wir denn außer dem Mehlwurm in dieser Hinsicht für unsere Lieblinge? — Ich habe nun ein anderweites »lebendes Futter«, welches dem Mehlwurm stark Konkurrenz macht, die Ameisenpuppen aber in vielen Fällen übertrifft; und da ich seit langem damit operiert und von meinen Vögeln nur Dank geerntet habe, so werde ich dieses Futter heute empfehlen.

Ähnlich nämlich, wie man sich zu dem in Frage stehenden Zwecke einen »Mehlwurmtopf«, die »Mehlwurm-Anstalt«, anlegt, so habe ich mir außerdem ein »Muscarium«, eine »Fliegen-Anstalt«, hergerichtet.

Ich verfahre dabei folgendermaßen: Im letzten sonnigen Monate des Jahres, ja selbst noch in den letzten sonnigen Wochen oder gar Tagen des Herbstes verschaffe ich mir Kadaver von Fuchs, Katze oder Rabenvögeln etc., um sie an sonnigen, abgelegenen Stellen den Schmeißfliegen preiszugeben.

Ist die Zeit günstig, so stellen sich alsbald Massen der großen schwarzblauen Schmeißfliege, »Brummer«, *Calliphora vomitoria,* und der großen Goldfliege, *Musca caesarea,* ein und wimmeln die Kadaver alsbald von deren Maden, welch' letztere unglaublich schnell wachsen, so zwar, daß sie — erst einige Tage langsamer wachsend — plötzlich in 20 Stunden um das 200-fache ihres Gewichtes zunehmen!

Nunmehr lege ich diese Kadaver in ein altes, weitmaschiges Drahtsieb, auf Drahtgeflecht, Blech oder Holz und stelle letztere Gegenstände so über eine, mit lockerer Erde angefüllte Tonne oder über andere Gefäße, daß die zur Verpuppung aus dem Tierkörper hervorkriechenden Maden darin aufgefangen werden. Auf diese

Weise komme ich in Besitz von Tausenden, — wenn ich will Hunderttausenden — von Puppen der genannten, von fast allen Vögeln mit Gier befehdeten Fliegenarten.

Die Maden als solche, und ebenso die etwa in »Fliegengläsern« draußen massenweise eingefangenen Brummer würden unseren Stubenvögeln unter Umständen schädlich sein können; ist mir doch z. B. im Jahre 1888 eine ganze Voliere an auf diese Weise eingefangenen Schmeißfliegen, welche sich an irgend einem Gifte des Kadavers vollgesogen, sehr schnell ausgestorben! — Die Puppen oder »Tönnchen« dieser Fliegen können dahingegen ohne das geringste Bedenken an die Vögel verfüttert werden.

Ohne sonderliche Mühe habe ich schon mehrfach einen so großen Vorrat an Puppen zusammengebracht, daß ich während des ganzen Winters Tag für Tag mehrere Hundert davon an alle möglichen (selbst größere) Vögel verfüttern konnte. Ich verfahre indessen auch noch ganz anders mit dieser Nahrung. Jeden Tag hole ich mir, je nach Bedarf, davon mehr oder weniger ins warme Zimmer, lege sie in ein mit Erde angefülltes Gefäß, stelle dieses in die Voliere und bedecke es, um die Vögel abzuhalten, mit weitmaschigem Drahtgeflecht.

Die Puppen würden draußen den Winter durchschlafen haben, — hier im warmen Zimmer aber werden sie in kürzerer oder längerer Zeit durch die Wärme gezeitigt, das fertige Insekt kriecht durch das Drahtgeflecht und wird — dankbarst verspeist!

Was es für die Insektenfresser bedeutet, jeden Tag einige hundert lebender Puppen oder aber lebender — wenn auch etwas »leerleibiger« — Insekten, (resp. beides gleichzeitig) »in veritate« und »ad variationem« zu haben, das wird jeder Vogelwirt wissen!

Selbstverständlich muß der »Vorrat« draußen verbleiben.

Bericht über die Versammlung des Deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt, zu Gera.

Herr Vorsitzender Wangelin eröffnete die Versammlung mit herzlicher Begrüßung der Anwesenden und erstattete darauf den Jahresbericht. Hiernach hatte der Verein im verflossenen Jahre eine Gesamteinnahme von M. 9809 zu verzeichnen. Darunter befanden sich: M. 508 als Bestand aus dem Vorjahre, M. 5400 Mitgliederbeiträge, M. 100 für Einbanddecken zur Monatsschrift des Vereins, M. 1539 für die erste Vogeltafel, M. 555 für die zweite (in diesem Jahre bei Leutzsch) in Gera erschienene Vogeltafel, und M. 1500 auf das Spar-

kassenbuch erhobener Betrag. Die Erhebung dieses Betrages war erforderlich in Rücksicht auf die Herstellung der zweiten Vogeltafel. Die Gesamtausgabe betrug M. 8895, so daß noch ein Barbestand von M. 904 vorhanden ist. Dazu kommen noch die rückständigen Mitgliederbeiträge in der Höhe von M. 740 und ein Konsols von M. 300 nebst Zinsen, so daß das gegenwärtige Barvermögen des Vereins in Summa M. 1332 beträgt. Unter den Ausgaben befanden sich u. a. folgende Posten: M. 3166 für Druckkosten, M. 2358 für die Herstellung von Bildern und Abbildungen, M. 684 Honorarkosten für gelieferte Aufsätze, M. 278 Kostenverläge für Vorstandsmitglieder, M. 420 Verwaltungskosten, M. 800 für Porto, M. 600 für das Aufziehen von Bildern. Von der zweiten Bildertafel sind 10,000 Exemplare hergestellt worden. Sobald dieselben einmal sämtlich abgesetzt sein werden, wird der Verein durch das Unternehmen einen Reinertrag von ca. M. 18,000 erzielt haben. Die Zahl der Mitglieder des Vereins beträgt zur Zeit ca. 1350. Mit Rücksicht auf den Umstand, daß in letzterer Zeit einige Austrittserklärungen erfolgt sind unter dem Vorgeben, der Verein treibe »zu wenig Tierschutz«, sah der Herr Vorsitzende sich veranlaßt, darauf hinzuweisen, daß die Hauptaufgabe des Vereins darin bestände, der Kenntnis der Vögel immer weitere Verbreitung zu verschaffen; denn nur das könne man wahrhaft lieben und schützen, was einem auch wirklich bekannt sei. Den einzelnen kleineren Vereinen liege es dann hauptsächlich ob, specielle Vogelschutzvorschriften an den einzelnen Orten zu erlassen. Eine von einer Dame in Oelsnitz an die Generalversammlung gerichtete Zuschrift, worin auf den stark betriebenen Vogelfang in jener Gegend hingewiesen wurde, wird der Vorstand des Vereins an maßgebender Stelle zur Kenntnis bringen. Herr Wangelin schloß seine geschäftlichen Mitteilungen mit der Versicherung, daß der Vorstand nach wie vor seine ganze Kraft zur Förderung der edlen Bestrebungen und Interessen des Vereins einsetzen werde.

Herr Student Kleinschmidt aus Marburg hielt darauf einen sehr ansprechenden Vortrag über »seine Lieblinge«, die Raubvögel. Redner, welcher namentlich auf diesem Gebiete zahlreiche Naturstudien gemacht hat, bekämpfte gleich von vornherein jene, insbesondere in Jägerkreisen häufig anzutreffende Ansicht, nach welcher es verdienstlich sei, die Raubvögel zu vertilgen. Auch die Raubvögel verdienten von den Menschen geschützt zu werden. Das Wegschießen dieser Tiere ist nach Ansicht des Herrn Kleinschmidt nur gerechtfertigt, wenn die geschossenen Exemplare an Museen, Schulen etc. übergeben werden sollen. Obwohl gerade die Raubvögel von der Natur mit so vorzüglichen Schutzorganen ausgerüstet seien, wie kein anderer Vogel, so sei bei der heutigen Vervollkommnung der Fangmethoden doch die Gefahr vorhanden, daß einzelne Arten unserer Raubvögel in kurzer Zeit gänzlich ausgerottet werden würden. Seine Forderung: »Schützet jeden Raubvogel!« begründet Referent damit: 1) Die Raubvögel verdienen den Schutz um ihrer Schönheit und um das Interesse der Menschen um dieser Schönheit willen; 2) weil sie nicht schädlich sind und 3) weil die Raubvögel sehr nützliche und notwendige Glieder in dem Naturganzen bilden. Redner schilderte nun zunächst in lebendiger Weise alle Schönheiten der Raubvögel, um sodann für die einzelnen Raubvogelarten nachzuweisen, daß sie zumeist mit Unrecht in dem Rufe stehen nur »Räuber« zu sein. Das meiste Interesse nahmen die Ausführungen über den dritten Punkt für sich in Anspruch. Redner führte hierbei u. a. folgendes

aus. Die Raubvögel sind nicht, wie man früher glaubte, dazu bestimmt, gewisse Tiergattungen zu vermindern, sondern ihnen fällt in dem großen Naturganzen vielmehr die Aufgabe zu, die Organismen in der Natur vor einem Degenerieren zu schützen. Es ist eine erwiesene Thatsache, daß ein Raubvogel zehnmal vergeblich auf eine Beute losschießt, ehe er einmal sein Ziel erreicht. In der Regel sind es kranke Tiere, bereits angeschossene Exemplare, die dem Raubvogel zum Opfer fallen. Falken und Habichte stoßen ferner stets auf Tiere, die durch auffallende Färbung sich auszeichnen. So sind der Verfolgung der Raubvögel ganz besonders die Albinos ausgesetzt. Wenn weiße Schwalben zuweilen im Herbste, nie aber im Frühjahr beobachtet werden, so hat das seinen Grund in der eben angeführten Thatsache. In gewissem Zusammenhang steht gewiß auch die Erscheinung, daß in Chile, wo die Albinos unter den Tieren auffallend stark vertreten sind, auch die Raubvögel stärker als anderswo auftreten. Dem sehr scharf ausgebildeten Auge des Raubvogels fällt es sofort auf, wenn irgend ein Tier abnorm gebildet ist; dieses wird ihm auch bald zum Opfer fallen, und zwar zum Segen für das Naturganze; denn abnorm gebildete Individuen würden doch nur gleiche Nachkommen erzeugen und so beitragen zu einer Degeneration der Organismen. Aus diesem Grunde bilden die Raubvögel einen sehr wichtigen Bestandteil des Naturganzen; letzteres würde geschädigt werden durch Massenvernichtung jener Tiere. Durch die hier und da eingeführten Schießprämien für einzelne Vögel wird der Natur ein sehr schlechter Dienst erwiesen. Ein wahrer Vertreter des Vogelschutzes wird nur der sein, der auch die Raubvögel schützt. — Redner erntete reichen Beifall. — Herr Kleinschmidt legte sodann noch eine Anzahl ausgestopfter Vögel (Subspecies von der Schwanzmeise, dem Eisvogel, Dompfaff, Baumläufer u. a.) zur Ansicht vor und forderte auf, allenthalben die Subspecies genau zu beobachten und den Gründen für die Abarten nachzuspüren. —

In einem zweiten, beifällig aufgenommenen Vortrage verbreitete sich Herr Hofrat Professor Dr. Liebe über das neuerdings ins Werk gesetzte Unternehmen, in ganz Deutschland die Trivial-Namen (Volks-Namen) unserer Vögel zu sammeln. Redner beleuchtete sowohl den Zweck des Unternehmens, wie auch die Schwierigkeiten, unter denen derselbe nur durchgeführt werden kann. — Dem Rechnungsführer wurde für die inzwischen geprüfte Jahresrechnung Decharge erteilt und dankte Herr Vorsitzender Wangelin für die freundliche Aufnahme in Gera. Herr Lehrer E. Fischer sprach dem Vorstande des Vereins für seine Mühewaltungen den Dank der Versammlung aus, welchen diese noch durch Erheben von den Sitzen bethätigte.

Die Firma Franz Friedrich hier hatte eine reiche Sammlung von Vogelfutter aller Art ausgestellt. Reuß-Geraer Ztg.

Bericht über den Zoologischen Garten zu Dresden über die Zeit vom 1. April 1891 bis 31. März 1892.

Unser Hauptaugenmerk hatten wir der Fertigstellung und Einrichtung unseres Konzert- und Gesellschaftshauses zuzuwenden.

Nachdem uns am 3. Weihnachtsfeiertage die Ehre und Freude zu teil geworden war, beide städtische Kollegien und den Vorstand der königlichen

Amtshauptmannschaft Dresden-A., Herrn Geh. Reg.-Rat Dr. Schmidt, sowie die Vertreter der Presse und andere zahlreiche Freunde des Gartens in dem neuerbauten Hause zu begrüßen, eröffneten wir dasselbe am 2. Januar 1892 mit einem gutbesuchten Konzert.

Wie aus der beigefügten Bilanz ersichtlich ist, beliefen sich die für den Bau bis zum 31. März 1892 aufgewendeten Kosten auf 353,385 Mk. 46 Pf. Inzwischen ist die gesamte Abrechnung fertiggestellt worden und danach beträgt der Aufwand überhaupt und einschließlich der Kosten für die elektrische Beleuchtung, für das Inventar und für die Leitung des Baues 414,635 Mk. 62 Pf.

Unsere gesamten Betriebs-Einnahmen hatten unter der Ungunst der Witterung des Sommers zu leiden und stellten sich, unter Ausschluß der Gebühren bei Erneuerung der Eintrittskarten für Aktionäre und der vereinnahmten Zinsen, auf

Mk. 110,283. 21
gegen „ 110,560. 56 in 1890/91,

somit um Mk. 277. 35 in 1891/92 niedriger.

Die Einnahmen für Pacht der Restauration erhöhten sich um nur 4400 Mk. gegen das Vorjahr, weil dem Pächter der alten Restauration in Berücksichtigung der durch das neueröffnete Konzerthaus umgestalteten Verhältnisse für sein letztes Pachtquartal, 1. Januar bis 31. März 1892, eine Ermäßigung in Höhe von 600 Mk. vertragsmäßig zugestanden worden war.

Neu sind in der angefügten Gewinn- und Verlust-Rechnung die Einnahmeposten: Garderobenpacht mit 250 Mk. für das erste Quartal 1892 und der Erlös aus Saalvermietungen mit 475 Mk.

Für Eintrittskarten wurden

Mk. 75,376. 10
gegen „ 77,862. 98 in 1890/91,

das ist Mk. 2,486. 88 in 1891/92 weniger.

vereinnahmt.

Auch das Abonnement ergab nur

Mk. 17,052. 50
gegen „ 19,240. — in 1890/91,

somit Mk. 2,187. 50 in 1891/92 weniger.

Das Pony-Reiten brachte uns eine reine Einnahme von

Mk. 1416. 15,

d. i. Mk. 161. 91 weniger wie im Vorjahre.

Die Einnahmen aus Bälgen, Kadavern, Federn und Dünger sind gegen das Vorjahr etwas niedriger, dagegen ist der Erlös aus verkauften Führern Programmen, Eiern u. s. w. höher.

Im verflossenen Geschäftsjahre wurden 19 Sommer-Konzerte und 22 Winter-Konzerte abgehalten.

Die billigen Sonntage brachten in unveränderter Weise regen Besuch.

Die Betriebsausgaben beliefen sich einschließlich der Hypothekenzinsen auf

Mk. 112,009. 59
gegen » 107,426. 20 in 1890/91

somit um Mk. 4,583. 39 in 1891/92 höher.

Die Inbetriebnahme des Konzerthauses verursachte erhöhte Ausgaben in den verschiedenen Positionen, ganz besonders an Konzertspesen. Letztere betrugen

Mk. 4,291. 20
gegen « 1,453. 70 in 1890/91

somit Mk. 2,837. 50 in 1891/92 mehr.

Die gegen das Vorjahr eingetretene Erhöhung des für Fütterung aufgewendeten Betrags findet ihre Ursache in dem allgemeinen Steigen der Lebensmittelpreise.

Der Beitrag zur Alters- und Invalidenrente für das ständige und nichtständige Personal ergiebt den Mehrbetrag, welchen die Position Krankenkassen- etc. Beiträge gegen das Vorjahr aufweist.

Endlich finden die gegen das Vorjahr eingetretene Erhöhung auf dem Conto: Unkosten der Ausstellungen ihren Grund in der Veranstaltung von 4 Ausstellungen gegen eine im Vorjahre. Es fanden zu gleicher Zeit eine Nordpolar-, Schwertwal- und eine nordostsibirische Ausstellung des Reisenden Herrn Otto Herz aus Blasewitz statt. Letzterer hat, wie auch später Herr Georg Hübner von hier, für seine peruanische zoologisch-ethnographische Ausstellung keine Entschädigung verlangt, sondern die Sammlung dem Garten unentgeltlich zur Verfügung gestellt, wofür wir beiden Herren auch an dieser Stelle nochmals unseren Dank aussprechen.

Besucht wurde der Garten im verflossenen Geschäftsjahre von
187,752 Personen, die volles Eintrittsgeld zahlten,
gegen 189,302 « in 1890/91

somit von 1,550 Personen weniger.

Nach der Höhe des Eintrittsgeldes verteilt sich die Zahl der Besucher in folgender Weise:

49,004	Karten	zu	75	Pfennigen	gegen	48,533	in 1890/91
17,210	»	»	60	»	»	16,105	» »
21,783	»	»	50	»	»	16,342	» »
18,352	»	»	30	»	»	17,473	» »
67,634	»	»	25	»	»	79,558	» »
292	»	»	15	»	»	—	» »
13,477	»	»	10	»	»	11,291	» »

Ermäßigte Eintrittspreise wurden
113 Volksschulen mit 312 Lehrern und 8215 Kindern
gegen 105 » » 224 » » 5811 » in 1890/91.

somit 8 Volksschulen mit 88 Lehrern und 2404 Kindern in 1891/92. mehr gewährt, während von den Dresdner öffentlichen Elementarschulen
780 Lehrer und 28,160 Kinder
unentgeltlichen Zutritt genossen.

Der Tierbestand war am 31. März 1892 folgender:

I. Säugetiere:

26 Affen	in 12	Arten,
89 Raubtiere	» 40	»
7 Beuteltiere	» 4	»
112 Nagetiere	» 21	»
9 Einhufer	» 3	»
97 Wiederkäuer	» 32	»
4 Dickhäuter	» 3	»
zusammen 344 Säugetiere	in 115	Arten.

II. Vögel:

1 Kurzflügel	in 1	Art.
187 Schwimmvögel	in 37	Arten.
76 Stelzvögel	» 24	»
186 Girrvögel	» 24	»
232 Scharrvögel	» 47	»
52 Raubvögel	» 24	»
53 Paarzeher	» 26	»
6 Sitzfüßler	» 4	»
220 Singvögel	» 58	»
zusammen 1023 Vögel	in 245	Arten.

Hierzu kommen noch

Reptilien, Amphibien und Fische,
135 Stück in 10 Arten,

mithin war der Tierbestand in Summa:

1502 Tiere in 370 Arten im Inventurwerte von 45,794 Mk. 56 Pf.

An Tier-Geburten hatten wir im abgeschlossenen Geschäftsjahre
150 Säugetiere und 190 Vögel
zu verzeichnen. (Siehe Z. G. XXXIII. Jahrg. Seite 380.)

Verkauft wurden 219 Säugetiere, 212 Vögel und 19 Amphibien um den Gesamtpreis von Mk. 7664. 05.

Die Tierverluste bezifferten sich auf $18^1/_2$ Prozent des Bestandwertes. Veranlaßt waren sie durch das Absterben mehrerer alter, aber wertvoller Tiere. Wir heben unter diesen besonders hervor: 1 Bären-Pavian, 1 Prachtmakak, 3 Wildkatzen, 1 Jaguar rundi, 1 Moschustier, 1 Moufflonbock, 1 Rhinoceros, 1 Emu, 4 schwarze Schwäne, 1 Schwarzhalsschwan.

Von dem hypothekarischen Darlehn der Stadtgemeinde Dresden in Höhe von 600,000 Mark waren am 31. März a. c. noch 70,000 Mark zu erheben.

Debet.

An Betriebs-Ausgaben:

	Mk.	Pf.	Mk.	Pf.
Material-Bestand am 1. April 1891	2 196	10		
Gehalt des Direktors	4 800	—		
» » Sekretärs	2 200	—		
Transport	9 196	10		

	M.	Pf.	M.	Pf.
Transport	9 196	10		
Gehalte der Eintrittsbeamten	4 564	—		
Fütterung der Tiere	37 882	48		
Unterhaltung und Material zur Reinig. der Käfige	954	10		
Löhne für Abwartung der Tiere	12 854	23		
» » Nachtwachen	828	—		
Heizung und Beleuchtung.	2 698	97		
Wasserzins	1 036	41		
Unterhaltung der Bauten	8 607	04		
» » Garten-Anlagen	6 388	81		
» » Straße	60	—		
» » Gerätschaften	449	30		
Wärter- und Arbeiter-Joppen.	535	—		
Krankenkassen- bez. Invaliden- u. Altersr.-Beiträge	588	89		
Gratifikation und Trinkgelder	221	50		
Konzertspesen	4 291	20		
Verschiedene kleine Ausgaben	1 706	58		
Inserate, Plakate, Säulenanschlag	3 490	15		
Druckkosten f. Eintrittskarten Geschäftsbericht etc.	883	10		
Bureau-Aufwand einschl. Porti	644	81		
Abgaben	1 050	16		
Prüfung des Rechnungswerkes	120	—		
Kosten der Hauptversammlung	88	79		
Pacht und Entschädigung an die Bauverwalterei	1 326	—		
Unkosten der Ausstellungen	1 472	72		
	101 938	34		
Per Inventur-Bestand am 31. März 1892. . . .	1 629	98	100 308	36
Verlust aus der Tierwirtschaft			2 066	48
Provision und Courtage			6	20
Hypothekenzinsen			11 695	03
Zinsen an Darlehn-Conto			286	80
» » Unterstützungsfonds			71	08
Kursverlust auf Effekten			396	25
Abschreibungen auf Tiere			4 300	52
» » Mobilien und Immobilien			9 432	79
			128 563	51

Credit.

Per Betriebseinnahme:		Mk.	Pf.
Eintrittsgelder	Mk. 65 050 10		
Zehnerkarten	» 10 326 —	75 376	10
Abonnement		17 052	50
Reitkasse abzüglich der Unkosten		1 416	15
Umschreibegebühr		354	—
Pacht des Restaurateurs.		11 900	—
	Transport	106 098	75

	M. Pf.	M. Pf.
Transport	106 098 75	
Pacht für Garderobe im Konzerthaus	250 —	
Saalmieten	475 —	
Pacht für den Futterverkauf	150 —	
» » das Eis	200 —	
» » die Jagd	17 20	
Erlös aus verkauften Führern, Programmen und Bildern	1 736 21	
Erlös aus verkauften Bälgen, Kadavern, Federn .	374 40	
» » » Dünger	248 —	
» » » Eiern und Verschiedenem .	601 90	
» als 50proc. Anteil am Ertrage der selbstthätigen Wagen	131 75	110 283 21
Gebühr bei Erneuerung der Eintrittskarten		5 247 —
Zinsen		2 812 20
Darlehn-Conto:		
Gewinn auf 11 Stück zurückgekaufte Scheine .		161 70
Conto für Beitrag der Stadtgemeinde:		
Verwilligter Beitrag vom 1./4.—31./12. 1891 . .	7 500 —	
» » » 1./1.—31./1. 1892 . .	2 500 —	10 000 —
Geschenk-Conto:		
2 unausgel. Darlehnscheine		59 40
		128 563 51

Der Vorstand.

Korrespondenzen.

Cadiz, im Dezember 1892.

Aus dem Leben der spanischen Batrachier im Herbst. — Mit Beginn der Regenzeit, also im Oktober, erwacht auch das Volk der Frösche zum neuen Leben. Den heißen Sommer über haben sie sich verborgen gehalten und wagten kaum einen nächtlichen Ausflug; jetzt aber, wo alle Gräben und Tümpel mit Wasser gefüllt sind, und der Regen oder der allnächtlich fallende sehr starke Tau den Boden hinlänglich durchnässen, hüpft und kriecht es überall. — Neben der südspanischen Varietät unseres grünen Wasserfrosches *Rana hispaniolensis* Michah., der ganz lichtbraun und gefleckt aussieht, und auch die brackigen Gewässer der Küste bevölkert, kommt der Scheibenzüngler *Discoglossus pictus D. & B*, am häufigsten vor. Oft findet man beide Arten in ein und demselben Teich oder Tümpel beisammen; nur scheint, daß *Discoglossus* weiter ins Gebirge heraufgeht. Ich fand ihn wiederholt in den Quellen der Sierras und waren diese Stücke immer viel lebhafter gefärbt als die, welche aus der Ebene stammten. Besonders bevorzugt werden die Bestände des spanischen Rohres von den Froschlurchen. Geht man nach einem längeren Regen an diesen entlang, so kann man fast alle Arten beisammen

finden. Hier hüpfen bunte Scheibenzüngler über den Weg; dort gräbt sich eine faustgroße Knoblauchkröte, *Pelobates cultripes Tschudi*, rückwärts in den Sand, einige rotbewarzte Kreuzkröten, *Buss calamita Laur.*, rennen eiligst davon, und zwischen dem Kraut und Gestein kriecht schwerfällig eine riesige Erdkröte, *B. palmarum Schinz.* Wenn der frühe Abend hereinbricht, hören wir von den Lagunas her das Brummen der Wasserfrösche, die jetzt, wie viele andere Lurche, zum zweitenmal zum Laichen schreiten, und aus den Agavehecken tönt uns der helle Ruf des Laubfrosches entgegen. In diesem begrüßen wir einen Landsmann, der sich jedoch mit dem spanischen Klima sehr vertraut gemacht hat, und ein großer Verehrer der Mutter Sonne ist so lange sie es ihm nicht zu toll treibt. Im Herbst bei gutem Wetter sitzt er zu Hunderten als leuchtender hellgrüner Punkt auf dem Aloe oder dem Feigenkaktus in der Sonne; oft auch zu fünf oder sechs in den Spitzen des Rohres und läßt sich vom Winde hin und her schaukeln. Auch ein, bisher nur aus Frankreich bekanntes Mitglied dieser Ordnung finden wir hier. Es ist dies der punktierte Schlammtaucher, *Pelodytes punctatus Daud.*; ein kleines nur wenige cm lang werdendes Fröschchen, das in seiner unscheinbaren Färbung ein ganz vortreffliches Deckungsmittel besitzt, und infolgedessen leicht übersehen werden kann. Letzterer Umstand mag auch dazu beigetragen haben, daß er von keinem mir bekannten Autor zu der spanischen Fauna gerechnet wird. Die schon erwähnte gespornte Knoblauchkröte, *Pelobates cultripes Tschudi* der Messerfuß, wie sie sehr bezeichnend in Brehms Tierleben benannt ist, kann entschieden für einen der am schönsten gefärbten Frösche gelten. Es kommen Exemplare vor, welche auf strohgelbem Grunde tiefschwarze Wurmzeichnungen zeigen, in denen sogar eine gewisse Symmetrie herrscht. Auch über ihn äußert Schreiber in der Herpetologia europaea, »daß derselbe im Süden der pyrenäischen Halbinsel zu fehlen scheine, da er mindestens von Rosenhauer in seinen »Tieren Andalusiens« nicht angeführt wird.« Dieses beruht aber auf einem Irrtum, denn er ist hier sogar sehr häufig. Die Kaulquappen dieser Kröte findet man zu jeder Jahreszeit, und erreichen sie eine ungeheure Größe. So fand ich Exemplare, welche mit dem Schwanz vierzehn cm maßen. In seiner Lebensweise gleicht der Messerfuß völlig unserer gemeinen Knoblauchkröte, *Pelobates fuscus Laurenti.*

Eine wesentlich andere Froschfauna finden wir im Norden der pyrenäischen Halbinsel vor. Dort begegnen wir unserem braunen Grasfrosch, *Rana temporaria L.*, und der Geburtshelferkröte am häufigsten. Unser Wasserfrosch, *Rana esculenta L.* behält hier sein grünes Gewand, und die Erdkröte *Buss vulgaris Laur.*, wird nicht viel größer als bei uns. Nur die Wechselkröte, *B. variabilis Pallas*, macht ihrem Namen Ehre, indem sie sich mit noch weit bunteren Farben geschmückt hat. Auch hier laichen einige Arten zum zweitenmal im Jahre, doch geht der größte Teil dieser Brut regelmäßig zu Grunde wenn starkes Frostwetter eintritt. Der Grasfrosch belebt die Heide, die Wiesen und die Wälder; der grüne Wasserfrosch ist in jedem Gewässer anzutreffen, und Erd- und Wechselkröte kommen uns nur sehr selten zu Gesicht; dafür ist aber der Laubfrosch in der Ebene um so häufiger. In alten Steinbrüchen, öden sandigen Gegenden mit spärlicher Vegetation, wo größere Steinblöcke herumliegen, in deren Nähe aber nie irgend ein Gewässer fehlen darf, haust die Geburtshelferkröte, *Alytes abstetricans Laur.* Sie ist es auch die sich uns von allen Lurchen am bemerkbarsten macht. Besonders an stillen Abenden kann

man den hellen Ruf des Männchens, der mit dem Geläute ferner Kuhglocken zu vergleichen ist, weithin hören. Am Tage verbirgt sie sich unter Steinen oder in Erdlöcher, in passenden Verstecken oft zu sechs und acht beisammen, und beginnt erst nach eingetretener Dunkelheit herumzustreifen. Ihr Fang ist dann nicht leicht. Von allen Seiten hört man den Ruf. Wendet man sich dem einen nach, so verstummt er sofort und der kleine Schreier ist weder mit Blendlaterne noch sonst zu entdecken. Von andern Seiten scheinen dagegen immer mehr aufzutauchen, aber wenn wir hinkommen sind alle verschwunden. Am leichtesten erbeutet man noch diejenigen, welche eine Eierlast mit sich schleppen und durch diese in ihren Bewegungen gehindert werden. Man findet Stücke, die mit einem Klumpen belastet sind, dessen Größe die ihrige noch bedeutend übertrifft. Solch ein Klumpen stammt regelmäßig von mehreren Weibchen, was leicht daran zu erkennen ist, daß sich die Eier in verschiedenen Stadien der Entwicklung befinden. Über die Fortpflanzung der Geburtshelferkröte ist schon so häufig und ausführlich berichtet worden, daß es wohl überflüssig ist hier von neuem darauf zurückzukommen.

Erwähnt mag noch werden, daß sich stellenweise auch *Discoglossus pictus* findet. Er vertritt den Grasfrosch in den Gebirgen, scheint sich jedoch nicht so zu Hause zu fühlen wie im Süden.

A. Schiöttz, Hamburg.

Kleinere Mitteilungen.

Über das Vorkommen der Wassertreter, *Phalaropus,* auf der südlichen Halbkugel. Die meisten Ornithologen nehmen nur drei Arten dieses Geschlechtes an, *Ph. fulicarius* (*Tringa f.* L.), *Ph. hyperboreus* (*Tringa h.* L.) und *Ph. Wilsoni* Sabine. Ich brauche wohl nicht zu sagen, daß bei der jetzigen Genusspalterei diese drei Arten Veranlassung zur Aufstellung von vier neuen Gattungen gegeben haben, nämlich *Lobipes* Cav., welches Genus vielleicht beibehalten werden kann, *Crymophilus* Vieill., *Holopodius* Bonap., *Steganopus* Coues; fünf Genera für drei Arten! — Giebel gibt 1877 nur die nördliche Halbkugel als Vaterland dieser Vögel an, und dasselbe lesen wir in der dritten Auflage von Leunis Synopsis des Tierreiches, ungeachtet schon vierzig Jahre früher, Gay in der Historia fisica & politica de Chile, Zool. I p. 430, drei Arten aus Chile bekannt gemacht hatte: *Ph. fulicarius*, den schon Meyer in Chile gefunden haben soll, der mir aber in den vierzig Jahren, die ich jetzt in Chile lebe, noch nicht vorgekommen ist, *Ph. lobatus* Wilsoni und *Ph. antarcticus* Lesson, der von Giebel ganz vergessen ist. Nach Taczanowski (Ornithologie du Pérou) ist auch in dortigem Lande, also in der heißen Zone, ein *Phalaropus* und zwar *Ph. hyperboreus* an zwei Orten der Meeresküste nicht etwa auf den kühlen Gebirgen, geschossen. Es ist mir nicht bekannt, daß in Argentinien Arten dieser Gattung gefunden sind. Es ergeben sich also daraus folgende drei gewiß höchst merkwürdige Thatsachen: Erstens sämtliche drei aus der nördlichen Halbkugel bekannte Arten finden sich auch auf der südlichen; zweitens während sie auf der nördlichen Halbkugel nur die

kalten Gegenden bewohnen, findet sich eine derselben sogar in der heißen Zone, drittens die südliche Halbkugel besitzt eine vierte, ihr eigentümliche Art. Sollte aber, was ich noch bezweifle, wirklich in Argentinien kein *Phalaropus* vorkommen, so wäre dies eine vierte, nicht weniger merkwürdige Thatsache, die an eine analoge in der Flora beider Länder erinnert. Es stellt sich nämlich heraus, daß Chile in manchen Eigentümlichkeiten seiner Flora eine viel größere Ähnlichkeit mit Europa hat als Argentinien. Doch ich komme auf *Phalaropus* zurück. Unser Museum besitzt nur die beiden Arten Ph. Wilsoni bei Santiago erlegt, und *Ph. antarcticus*, der ziemlich häufig zu sein scheint, wir haben Exemplare von Valparaiso, Valdivia und Chiloe. Beide haben fast das gleiche Gefieder, oben grau, unten weiß, unterscheiden sich aber ohne die geringste Schwierigkeit durch den Schnabel, der bei *Ph. antarcticus* breit wie bei *Ph. fulicarius* ist, wogegen *Ph. Wilsoni* den schmalen Schnabel von *Totonus* hat, also ein *Lobipes* Cav. ist. — Ich weiß nicht, ob ich Ihnen bereits einmal geschrieben habe, daß die chilenische Fauna vor ein paar Jahren durch einen neuen Bürger Zuwachs bekommen hat, nämlich durch *Actitis Bartrami*, von welchem Vogel mir ein Jäger Männchen und Weibchen brachte, die er in der Cordillare Santiagos erlegt hatte. Dr. R. A. Philippi.

Zur Frage der Vererbung erworbener Eigenschaften. — Als ich im November 1891 die Heimat verließ, um nach Holland überzusiedeln, da setzte ich kurz zuvor in eine alte, abgebaute Lettengrube mit ziemlich tiefem Wasserstande, in welcher sich Fische nicht befanden:

1 Männchen, 2 Weibchen von *Cyprinus carpio* L. var. *nudus* v. *alepidotus* Ag. mit Mopsköpfen,

2 Männchen und 2 Weibchen von *Gobio fluviatilis* Cuv. ebenfalls mit Mopsköpfen,

1 Männchen und 1 Weibchen von *Leucaspius delineatus* v. Sieb. mit ganz verkümmerter Dorsale und Anale,

endlich 2 Männchen und 2 Weibchen von *Leucaspius delineatus* mit Mopsköpfen.

Jetzt, bei meiner Rückkehr aus Indien, wimmelt es in der Grube von den genannten Cypriniden, Laichfischchen, und mit Freuden sehe ich, daß sich die beiden erworbenen Eigenschaften, Mopsköpfigkeit und verkümmerte Flossen, auf ca. 60 % der Nachkommenschaft vererbt haben. Nun, im kommenden Lenz will ich bei denjenigen Cyprinidae, die zeitig laichfähig werden, zusehen, ob sich die Eigenschaften rassig fixieren lassen, und darüber später berichten. Karl Knauthe.

Ein neues Beuteltier aus Chile. Ganz kürzlich haben wir auch die Entdeckung gemacht, daß Chile eine zweite Art Beuteltiere besitzt, die sich von der in den mittleren Provinzen nicht seltenen *D. elegans* nicht nur durch einen beinahe schwarzen, jederseits mit drei großen weißlichen Flecken verzierten Pelz unterscheidet, sondern auch durch halb so lange Ohren. Sie lebt in den südlichsten Provinzen, wosie ziemlich häufig ist und mein Sohn hat sie in Valdivia ein paarmal lebendig gehalten. Wir haben sie für eine bloße Farbenvarietät von *D. elegans* angesehen bis uns bei Vergleichung mit Exemplaren dieser Art die kurzenOhren auffielen. Mein Sohn wird sie als *Didelphye valdiviana* abbilden und beschreiben. Dr. R. A. Philippi.

Zum »Kapitel Hausratte«. Vor einigen Tagen, ca. 20. Dez., wurde mir eine schwarze Hausratte gebracht, welche in Läufelfingen an der Eisenbahnlinie Basel Olten gelegen, gefangen wurde. Dieselbe befand sich in dem Stalle des Herrn Buser, Posthalter im besagten Dorfe, und war just daran, auf dem Rücken einer Kuh die Haare abzufressen; so konnte sie von dem Sohne Buser mit der Hand gefangen und leicht getötet werden. Die schwarze Hausratte soll in diesem Dorfe dann und wann, wenn auch viel seltener als die gewöhnliche Wanderratte, angetroffen werden.

Olten, 29. Dezember 1892.

J. Keller-Zschokke, Bezirkslehrer.

Geburtsliste des Leipziger zoologischen Gartens für 1892.

Januar: 4 Löwen, 2 Lamas, 2 arabische Ziegen, 1 Rhesus.
Februar: 2 arabische Ziegen, 3 Mähnenschafe, 1 Säbelantilope.
März: 1 Axis, 2 Nylgaus, 1 Sambur, 4 Löwen, 1 Mufflon, 1 Rhesus, 1 Yak, 1 Säbelantilope.
April: 2 Zwergziegen, 3 Löwen, 2 schwarze Panther.
Mai: —
Juni: 1 Lama, 2 Wapitis, 1 Yak, 1 Axis.
Juli: 1 Axis, 6 Rüsselbären, 1 Edelhirsch.
August: 1 Wapiti, 1 Beisaantilope, 2 Mähnenschafe, 8 Löwen, 1 Lama.
September: 3 Königstiger, 1 Mähnenschaf, 4 arabische Ziegen.
Oktober: 3 Zwergziegen.
November: 2 Löwen.
Dezember: 2 Löwen, 2 Eisbären, 2 Panther.

Hierzu noch 2 rote Riesenkänguruhs, bei denen der Monat der Geburt nicht zu bestimmen war.

Georg Westermann.

Stipendium Die Senckenberg. naturf. Gesellschaft beabsichtigt, im Laufe des Jahres 1893 aus den Erträgnissen der Rüppell-Stiftung ein Stipendium von ungefähr M. 12,000 zu einer Forschungs- und Sammelreise nach dem malaischen Archipel, speciell nach den Molukken, an einen deutschen Zoologen zu vergeben. Geeignete Bewerber, die eine gründliche wissenschaftliche Vorbildung nachweisen können, im Sammeln und Konservieren von Tieren die nötigen Kenntnisse besitzen, haben sich bis zum 1. Juli 1893 schriftlich bei der Direktion zu melden. Den Meldungen sind die erforderlichen Schriftstücke, aus denen die Befähigung des Bewerbers hervorgeht, beizufügen.

Ein kluger Papagei. Treu der Wirklichkeit nacherzählt soll die nachfolgende Schilderung sein, welche ein Herr Nicaise in dem französischen Blatte »La Nature« von seinem Papagei erzählt, einem 48jährigen, gut konservierten Jocko.

»Ehe ich ihn erhielt«, schreibt Herr Nicaise, Mitglied der Anthropologischen Gesellschaft, »war er in Paris in einem Hause, wo viele Mieter wohnten. Er ahmte das Rufen und die Zänkereien der Spatzen, die sich auf dem Dach und auf dem Hof umhertrieben, täuschend ähnlich nach, ebenso die Rufe, die auf der Straße erschollen, insbesondere den des Trödlers. Oft hat er den Ruf »Marchand d'habits« so treu wiedergegeben, daß die Bewohner des Hauses sich dadurch täuschen ließen.

Im Jahre 1870 schenkte ihn mir mein Schwager, und ich schickte ihn aufs Land. Dort bereicherte sich seine Tonliste um alle die Geräusche, die in der freien Natur vorkommen, den Ruf der Wachtel, der Eule, der Elster, des Huhns und des Hahns. Eine seiner Meisterleistungen ist die phonische Darstellung des Schweineschlachtens; er muß einmal dabei gewesen sein, hat die Prozedur seit 22 Jahren nicht mehr mit angehört, wiederholt sie aber noch heute zuweilen mit virtuoser Treue. Es kommen die abgebrochenen, bald tiefen, bald hohen Laute des Tieres, welches an den Ort der That geschleppt wird, dann das Gequieke der Angst und des Abstechens, und das macht er mit einer Hingebung und Kraft, daß die Fenster klirren, und man ihm Stillschweigen gebieten muß, weil es nicht auszuhalten ist.

Der Papagei beobachtet jede Handlung, die von einem Geräusch begleitet ist, und wenn er die Vorbereitungen dazu sieht, bringt er das entsprechende Geräusch hervor. Er achtet auf die Gespräche, welche in seiner Gegenwart geführt werden, und mischt sich mit Ausrufen, wie Ah und Oh hinein; diese Äußerungen der Billigung und des Erstaunens fallen stets auf den richtigen Augenblick, wo sie sinngemäß sind. Er schüttelt sich vor Lachen, wenn man etwas Lächerliches mit einiger Lustigkeit vor ihm sagt. Hat er etwas nötig, so ruft er seine Herrin bei ihrem Vornamen Marie, und wenn sie nicht gleich kommt, erhält seine Stimme einen deutlichen Klang von Ungeduld.

An einem Wintertage stand sein Käfig vor dem Herd; ein brennendes Scheit rollte heraus und hüllte ihn in eine Wolke von Asche, Rauch und Funken. Seine Herrin hörte ihn »Marie, Marie!« rufen, wie ein Mensch in großer Gefahr und großem Schreck schreit, eilte herzu und rettete ihn. Wenn man ihm sein Mittagessen gibt, legt er sich regelmäßig die Konfituren für den Abend zurück.

Besonders bemerkenswert ist er aber als Freund der Musik und als »Komponist«. Tanzt man ihm eine Polka mit Gesang vor, so begleitet er sie mit abgestoßenen Tönen taktrichtig und mit der Sicherheit eines Musikers. Er improvisiert wahre Musikstücke, die er mit immer anderen, sich nie wiederholenden Variationen ausführt, und das mit einem Geschmack und in einem Stil, um die ihn ein Schüler des Konservatoriums beneiden könnte. Seine Improvisationen werden von ihm gepfiffen und haben etwa den Klang einer kräftigen, biegsamen Flöte.« B. T. M. 3. 9. 1892.

Die Geflügelzucht in Ungarn hat nach amtlichen Angaben einen ganz bedeutenden Aufschwung genommen, indem innerhalb sieben Jahren eine Wertzunahme von 5 Millionen Gulden stattgefunden hat. Im Jahre 1891 wurden erzielt: für verschiedenes Geflügel 6,9 Millionen, für Bettfedern 4,5 Millionen, für Eier 8,1 Million Gulden, wozu noch mindestens 200,000 Gulden für Gänsefett, und Gänseleber zu rechnen sind, also ein Gesamtergebnis von nahezu zwanzig Millionen Gulden.

Die Schwalbe, Mitteil. des Ornitholog. Vereins in Wien XVI. Jahrg. Nr. 21.

Litteratur.

Die »Gefiederte Welt«, Zeitschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler, herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung, R. & M. Kretschmann 1893.

Der Inhalt des zweiten Heftes dieser allseits bekannten Zeitschrift bringt uns: Freifliegende Papageien in der Mark Brandenburg. — Von meinem Kakadu. — Unsere Sumpfvögel in der Vogelstube (Fortsetzung). — Blicke auf das Vogelleben der Provinz Rio de Janeiro (Fortsetzung). — Natur und Kunst in der Kanarienvogelzucht (Schluß). — Versuche mit dem Mäuse-Bazillus in der Vogelstube (Schluß).

Die folgenden 3 Hefte enthalten außer den Fortsetzungen noch: Beobachtungen über das Sprachvermögen und die Abrichtungsfähigkeit des Rosakakadu. — Schilderung des weißbrüstigen Schilffink und seiner Züchtung. Hilfsmittel der Stubenvogelpflege und -Zucht: Ein Versandt-Käfig für Weichfresser (Mit Abbildung). — Züchtung weißer Reisvögel. Der Harzer Kanariengesang nach den Auffassungen der Gegenwart.

Eingegangene Beiträge.

K. Kn. in Schl. — Dr. R. A. Ph. in S. Ihre Briefe und Manuskr. vom Dez. empfangen und bestätigen wir unser Schreiben vom 17. Febr. K. A. Gr. in M. Wir nehmen Bezug auf unsere Karte und erwarten Ihre gef. Nachrichten. Dr. F. W. in W. Kommt im nächsten Heft. J. von P. in W. Besten Dank für Ihre w. Zuchrift und freundl. Zusage. Ed. R. in D. Unsere Postanw. hoffen wir in Ihrem Besitz.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde, Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K.K. Forstrat. Prag. In Komm. bei Max Berwald, Nachf. von Karl Reichenecker. 1892/93. 4. und 5. Heft.
Naturwissenschaftliche Wochenschrift. Redaktion Dr. H. Potonié. Berlin Ferd. Dümmlers Verlag. Probenummern.
Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. No. 1.
Das Weidwerk in Wort und Bild. Gemeinschaftlich mit bewährten Fachmännern und Jagdmalern herausgegeben von Hegewald. Neudamm. J. Neumann.
Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 410—412.
Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier Fr. Lietzsche Buchh. VIII. Jahrg. No. 13. 14. 15.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 1–6.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 17—21.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 2—7.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 47 No. 1213—15.
Field. London. Horace Cox. XXXI. No. 2098—92.
Ornithologische Monatsberichte, herausgegeben von Dr. Ant. Reichenow. Berlin R. Friedländer & Sohn. I. Jahrg. No. 2.
Prof. Dr. G. Jaegers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 2.
Ornithologische Monatsschrift d. Deutschen Vereins z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Hofrat Prof. Dr. Liebe in Gera, Dr. Frenzel, Dr. Rey, Prof. Dr. O. Taschenberg. Merseburg Kommiss-Verlag von Friedrich Stollberg. XVIII. Jahrg. No. 1.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

MAY 15 1893

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

Nº. 2. XXXIV. Jahrgang. **Februar 1893.**

Inhalt.

Empfehlenswerte Schlangen für zoologische Gärten.

Von **Herm. Lachmann**, Berlin.

Mit 5 Abbildungen.

Es ist eine auffallende, aber wenig erfreuliche Thatsache, daß die europäischen Schlangen in unseren zoologischen Gärten nur sehr wenig oder gar nicht vertreten sind. Es ist mir bisher nicht gelungen ausfindig zu machen, welchem Umstande wir das auffallende Fehlen oder das nur spärliche Vorhandensein der europäischen Ophidier in unseren zoologischen Gärten zu danken haben. Sollte vielleicht der Grund der sein, daß diese Tiere leicht und billig zu beschaffen sind und daher nicht mit so großen Summen wie die großen Boa- und Python-Schlangen in den Tierbestandlisten paradieren können? Kaum glaublich — aber möglich. Oder sollte auch hier die Interesselosigkeit oder wohl gar Abneigung des Publikums als Grund anzuführen sein? Ich glaube nicht, daß das Publikum diesen, obwohl kleineren, doch im allgemeinen lebhafteren Schlangen, weniger Interesse bezeigen würde, als den großen meist trägen Boa-, Python- oder fremdländischen Giftschlangen, eher halte ich mich vom Gegenteil überzeugt. Die bisweilen recht lebhaften Bewegungen der europäischen Schlangen werden das Publikum ent-

schieden mehr fesseln, als die in träger Ruhe daliegenden großen Repräsentanten der Ophidier fremder Länder. Auch unter den europäischen Schlangen gibt es viele, welche hübsch gefärbt und gezeichnet sind, und von welchen sich das Publikum sicher nicht mit Abscheu abwenden wird. Die Existenzbedingungen sind eher leichter zu erfüllen, als die der Boa- und Python-Arten etc., ihre Verpflegung ist nicht schwieriger als die jener. Die öffentlichen Fütterungen dieser kleineren Schlangen dürften noch einen größeren Eindruck machen, als die der großen Boa-Schlangen, da die Tiere mit welchen letztere gefüttert werden, doch gegenüber der Körpergröße der Schlange nur klein erscheinen. Dahingegen wird es dem Publikum unglaublich erscheinen, daß eine nur ca. 2 m lange und höchstens 5 cm im Durchmesser dicke *Elaphis quadrilineatus* eine Ratte, einen ausgewachsenen Maulwurf, oder ein großes Hühnerei zu verschlingen im stande sei. Im großen Publikum ist ja auch noch heute der Glaube vorherrschend, daß die Riesenschlangen Tiere von der Größe eines Kalbes oder einer Kuh verschlingen könnten, und wiederholt habe ich Worte der Enttäuschung vernommen, welche im Publikum bei der Fütterung der Riesenschlangen laut wurden. Diesen kleinen europäischen Schlangen aber traut man es nicht zu, daß sie junge Kaninchen, Ratten, Maulwürfe, junge Tauben, Hühner, Enten- und Hühnereier etc. zu verschlingen vermögen, und vielfach hörte ich Ausdrücke des Erstaunens seitens meiner Bekannten, wenn ihnen in meinen Terrarien ein solches Schauspiel geboten wurde. Ist es doch in einem meiner Terrarien vorgekommen, daß eine ca. 1,70 cm lange *Calopeltis Neumayeri* eine fast ebenso große *Rhinechis scalaris* verschlang, ein Vorkommnis, welches nur den erstaunen läßt, welcher die Lebensgewohnheiten der europäischen Ophidier nicht aus eigener Beobachtung kennt. Wir sehen also, daß sich die europäischen Schlangen den Riesenschlangen würdig zur Seite stellen, ja die Leistungsfähigkeit dieser, im Verhältnis zu ihrer Größe, in mancher Beziehung übertreffen.

Man mag sich drehen und wenden wie man will, es läßt sich schlechterdings kein stichhaltiger Grund anführen, welcher das gänzliche Fehlen, oder die nur spärliche Vertretung der europäischen Ophidier in unseren zoologischen Gärten entschuldigen könnte. Mit nur geringen Ausgaben können hier prächtige und interessante Schaustücke dem Publikum vorgeführt werden, deren Unterhaltung eine leichte ist, denn Ratten und Mäuse etc. zur Fütterung finden

sich ja in jedem zoologischen Garten mehr als im Überfluß. Manche dieser Schlangen können auch während der warmen Jahreszeit mit ihren Behältern im Freien aufgestellt werden, indem die Behälter um eine Tuffsteingrotte gruppiert werden, welche Einrichtung jedem Garten zur Zierde gereicht, vorzüglich dann, wenn diese Grotte hübsch mit Alpen-Pflanzen besetzt ist. Im nachstehenden werde ich nun einige europäische größere, über 1½ m lang werdende Schlangen besprechen, welche ich jahrelang gepflegt habe, und deren Einführung ich jedem zoologischen Garten nur empfehlen kann, da sich diese Schlangen sehr gut in der Gefangenschaft gehalten haben und infolge ihrer größeren Lebhaftigkeit ebenso würdige Ausstellungsobjekte sind, wie die Riesenschlangen.

Eine Schlange, welche wohl würdig wäre, in jedem zoologischen Garten Aufnahme zu finden, ist die Vierstreifennatter (*Elaphis quadrilineatus*, Bonap.). Abb. 1.*) Von allen größeren europäischen Nattern ist sie wohl die am längsten in der Gefangenschaft ausdauernde. Ihre Verpflegung ist eine ungemein leichte und ihre Lebensbedingungen derartige, daß ihr wohl jeder zoologische Garten diese zu bieten vermag, da diese Schlange betreffs der Wärme lange nicht so anspruchsvoll ist, als allgemein angenommen wird. Ich habe diese Schlangen lange Jahre gepflegt und sie im kalten Terrarium sowohl, als auch im erwärmten gehalten. Sie waren im letzteren nicht lebhafter als im kalten. Selbstredend stand das kalte Terrarium in einem Zimmer, welches im Winter geheizt wurde, und waren die Tiere bei einer Temperatur von + 15° R. immer wohl und munter, nahmen ununterbrochen Nahrung zu sich. Von Natur gutmütig, harmlos, vertragen sie sich mit andern Schlangen etc. sehr gut und waren zufrieden, wenn sie von ihren Mitgefangenen in Ruhe gelassen wurden. Ich habe wiederholt vergeblich versucht, sie zu reizen und zum Beißen zu bewegen, doch stets ohne Erfolg. Sie ließen Experimente mit sich ausführen, welche andere Schlangen

*) Die in diesem Aufsatz beigegebenen Abbildungen sind zum Teil vom Verfasser für diesen Aufsatz gezeichnet, zum Teil verdanken wir sie der Güte der Creutz'schen Verlagsbuchhandlung in Magdeburg, welche uns diese Abbildungen aus dem in ihrem Verlage erschienenen empfehlenswerten Buche: Herm. Lachmann »Das Terrarium« (mit II Tafeln und 87 Abbildungen im Text, Preis broch. Mk. 3.— geb. Mk. 3.60.) gütigst geliehen hat. Dieses Buch sei hiermit allen Fachleuten und Naturfreunden aufs Wärmste empfohlen, und wolle man behufs näherer Information betreffs der hier behandelten Schlangen etc. gefälligst dieses Buch zu Rate ziehen.

nicht dulden würden. Nur zu oft wurden sie von den kleineren *Coronella Sayi* und *Rhinechis scalaris* angegriffen, sie verteidigten sich niemals, sondern waren nur darauf bedacht, sich zu befreien und zu entfliehen.

Abbildung 1.



Vierstreifennatter (*Elaphis quadrilineatus*, Bonap.)

Diese schöne Schlange wird ca. 2¼ m und darüber lang. Die Grundfarbe ist gelblich-aschgrau, gelblich-rötlich bis nußbraun, olivenfarbig. Die sich fast immer kräftig abhebenden Zeichnungen sind dunkelbraun bis schwarz. Vom Hinterrande der Augen zieht sich schräg nach den Mundwinkeln ein dunkler meist schwarzer Streifen. Auf jeder Seite des Körpers finden sich zwei parallel nebeneinander laufende Längsstreifen, welche sich bis etwa auf die Mitte des Schwanzes fortsetzen. Die Unterseite kann schmutzig-gelb, schwefelgelb oder braun-grau sein, und ist bei alten Tieren ungefleckt, bei jungen mit dunklen Flecken gezeichnet. Die Heimat dieser hübschen Schlange ist Süd-Europa, in Dalmatien ist sie besonders häufig. Ich habe meine Exemplare stets von einem Bekannten aus Pola erhalten.

Trotz ihrer Größe ist diese Schlange ziemlich lebhaft, sie klettert häufig auf dem Tuffsteinfelsen und auf den starkästigen Bäumen im Terrarium umher. Ihre Beweglichkeit kann man dann so recht beobachten, wenn einige Sperlinge in das Terrarium gesetzt werden.

Sofort machen die Schlangen nun Jagd auf diese ihre Lieblingsfuttertiere und entwickeln hierbei eine Schnelligkeit und List, die uns erstaunen läßt. Durch Scheinverfolgungen, Vorstöße, wissen sie die geängstigten Spatzen nach irgend einem Punkt hinzutreiben, wo es dem Spatzen nicht möglich ist, sofort wieder auffliegen zu können, wo er dann schnell eine Beute der ihn verfolgenden Schlange wird, wenn er nicht schon auf seiner ängstlichen Flucht vor der Verfolgerin einer anderen lauernden Schlange in den Rachen geriet. Es kommt auch bei diesen Schlangen bisweilen vor, daß zwei Schlangen gleichzeitig ein Futtertier packen. Ein langes Hin- und Herzerren, wie man solches bei andern Schlangenarten beobachtet, kommt hier jedoch selten, nur bei Futtermangel, vor; gewöhnlich läßt eine dann sofort los, um einem andern Opfer nachzustellen. Merkwürdig ist bei diesen Schlangen die besondere Vorliebe für Geflügel und Eier. Junge Hühner und Tauben, Sperlinge und andere Vögel von dieser Größe werden stets gern angenommen, ebenso sind manche besonders lüstern nach Enten- oder Hühnereier. Mit letzteren brachte ich frisch angekommene Schlangen am ehesten zum Fressen.

Gewöhnlich haben diese Schlangen, wie auch viele andere Kriechtiere, bei der Ankunft großen Durst, und suchen bald nachdem sie sich etwas erholt das Wasserbecken auf. Da sie gewöhnlich in trockenes Moos verpackt, das erstemal sogar in Hobelspäne, in meine Hände gelangten, so gab ich ihnen alsbald eine Erfrischung mittels des Zerstäubers, wozu ich Wasser von ca. 18—20° R anwendete. Den bisweilen ziemlich matten Schlangen schien dies sehr zu behagen, gierig leckten sie die Wassertropfen auf oder ließen sich diese in den Mund laufen. Nachdem die Schlangen ihren Durst gelöscht und sich von der durch das Auspacken und ihre Übersiedlung in das Terrarium hervorgerufene Aufregung erholt hatten, pflegten sie etwa eine Stunde der Ruhe. Dann begannen sie im Terrarium umherzukriechen, hierbei jeden Winkel, jeden Spalt im Felsen untersuchend. Nachdem dies etwa eine halbe Stunde gedauert, die Schlangen sich gewissermaßen heimisch gemacht und durch wiederholtes Gähnen andeuteten, daß sie Hunger hatten hielt ich es für zweckmäßig ihnen nun mancherlei Futter vorzulegen. Gewöhnlich gab ich Sperlinge, junge Ratten, Mäuse, Maulwürfe, teils lebend teils tot, und Hühnereier in das Terrarium. Die lebenden und toten Futtertiere wurden meist nicht beachtet, dahingegen machten sich die meisten Schlangen alsbald über die Eier her. Es mochte diese auffallende

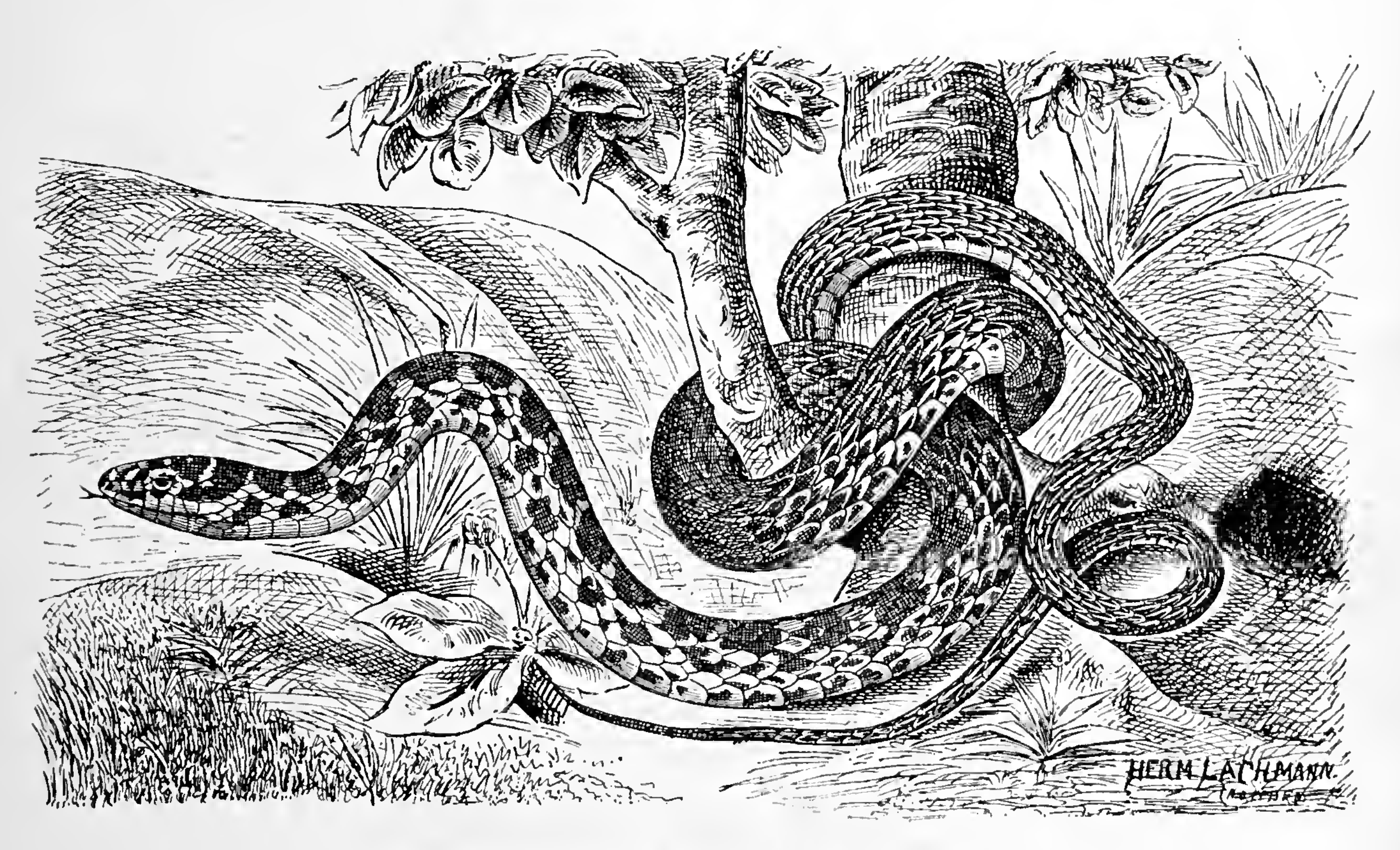
Vorliebe für Eier darin seinen Grund haben, daß sich die Schlangen noch zu ermattet fühlten, um schon mit Erfolg auf die lebenden Futtertiere Jagd machen zu können und an tote Tiere waren sie noch nicht gewöhnt.

Beim Aufnehmen und Verschlingen der Eier spielten sich oft ergötzliche Scenen ab, aber wiederum war es zu bewundern mit welcher Schlauheit sich die Schlangen zu helfen wußten. Da die Eier auf dem losen Sand bei jeder Berührung seitens einer Schlange hin- und her rollten, so sahen sie bald ein, daß sie so nicht zum Ziel gelangen konnten. Sie wußten sich aber, nachdem sie einige vergebliche Versuche gemacht, die Eier vom Sandboden aufzuheben, jedoch stets an der harten Schale abglitten, bald zu helfen. Sie schoben die Eier einfach mit Hülfe ihres Kopfes und Halses in eine Ecke des Terrariums oder des Felsens. Nun wurde das Ei so gedreht, daß die Spitze desselben schräg emporstand. Dann umspannten sie einen Teil des Eies mit den weit geöffneten Kiefern und schoben sich das Ei, indem sie mit dem Kopf dagegen drückten in den Rachen hinein. Hatten die Kiefer erst den größten Durchmesser des Eies überwunden, so daß sie sich nach vorn hin wieder mehr schließen konnten, so war die Arbeit des Verschlingens sehr bald beendet. Sobald das noch immer ganze Ei kaum den Hals passiert hatte, welcher sich hierbei unförmig ausdehnte, sahen sie sich schon wieder nach weiterer Nahrung um. Ich habe beobachtet, daß eine Schlange hintereinander fünf Eier verschlang, und sie war noch nicht die größte von der Gesellschaft. Sie hätte vielleicht noch mehr gefressen, wenn ich noch mehr Eier in das Terrarium gelegt hätte. Bei der ausgesprochenen Vorliebe dieser Schlangen für Eier und junges Geflügel ist es leicht erklärlich, daß die Vierstreifennatter starker Verfolgung seitens der Bauern und Geflügelbesitzer ihrer Heimat ausgesetzt ist, umsomehr da sie sich ihre Lieblingsnahrung mit vieler List und Verschlagenheit zu verschaffen weiß. Fanden die Schlangen keine Eier mehr vor, so preßten sie ihren von der Eierladung angetriebenen Körper gegen den Felsen etc. oder krochen durch enge Spalten, wodurch sie die Eier in ihrem Leibe zerdrückten. Die in ganz kleine Stückchen zerdrückten Eierschalen wurden als unverdaulich wieder ausgeworfen. Nachdem die Schlangen sich nun durch Aufnahme der Eier etwas gestärkt hatten fielen sie nach einigen Tagen auch über Sperlinge und Mäuse, Eidechsen etc. her, Sperlinge, überhaupt Geflügel zogen sie jedoch stets den kleinen Sängern vor, wie sie denn auch Eier nach wie vor annahmen.

Die Verpflegung dieser schönen und ausdauernden Schlangen ist also sehr leicht und wären sie es wohl wert, daß ihnen seitens der zool. Gärten Beachtung geschenkt würde. Als ich noch in Bunzlau i. Schl. wohnte hielt ich meine Vierstreifennattern u. a. während der warmen Sommermonate, vom Juni bis in den September hinein, im Freien. In dem großen Garten hinter dem von mir bewohnten Hause befand sich ein großer nach vorn (Südseite) offener Schuppen, welcher der Sonne voll ausgesetzt war. In diesen Schuppen brachte ich die Behälter mit den Schlangen und verschiedenen Echsen etc. unter, was allen Tieren sehr gut bekam. Ähnlich ließe sich die Unterbringung verschiedener europäischer Schlangen in den zoolog. Gärten sehr gut ausführen, und während des Winters könnten die Schlangenbehälter dann in verschiedenen Häusern (Affenhaus, Elefantenhaus etc.) untergebracht werden.

Eine nicht minder empfehlenswerte imposante Schlange ist die auf Abbildung 2 dargestellte Zornnatter (*Zamenis viridiflavus*, Latreille) mit ihren Spielarten *Zamenis trabalis*, Pall. (*Coluber*

Abbildung 2.



Zornnatter (*Zamenis viridiflavus*. Latreille).

caspius, Iwan); *Zamenis sardus*, Suckow; *Zamenis gemonensis*, Laurenti; *Zamenis carbonarius*, Schreiber. Die Zornnatter, besonders die Varietät *Zamenis trabalis*, ist die größte und meines Wissens nach auch die lebhafteste und bissigste europäische Schlange. In letzterer Beziehung steht sie der sehr bissigen Sprossennatter (*Rhinechis scaleris*, Schinz) durchaus nicht nach, und

sind große Exemplare vorsichtig zu behandeln, da uns solche bisweilen recht schmerzhafte Wunden beibringen können, was ich nur zu oft erfahren mußte. Es ist daher geraten die Hände mit dicken Tuchhandschuhen zu bekleiden wenn man etwas in dem von größeren Tieren dieser Arten bewohnten Käfig zu verrichten hat. Junge Tiere werden bisweilen recht zahm, nehmen jedoch oft im höheren Alter die den Zornschlangen eigentümliche Wildheit wieder an. Diese bisweilen recht hübsch gefärbte und gezeichneten Schlangen, welche eine Länge bis über $2^1/_2$ m erreichen können sind äußerst gefräßig und verschonen kein Tier, welches sie überwältigen können. Selbst Schlangen, welche so groß sind als sie selbst, sind vor ihrer Gefräßigkeit nicht sicher, es sei denn, daß solche ebenso wild und bissig sind als sie selbst. Kleinere Schlangen, und seien diese noch so bissig, werden doch bald ihr Opfer. Es ist in meinem Terrarium vorgekommen, daß eine Zamenis eine nur wenig kleinere ihrer Art verschlungen hatte. Das Opfer hatte sich aber derartig gewehrt, daß ich die Räuberin nachdem stark blutend und abgemattet vorfand. Die Schlange legte sich dann ein Weilchen in das Wasserbecken, worauf die Wunden bald zu bluten aufhörten.

Die Zornschlangen sind sehr lebhaft und beweglich, klettern viel im Gezweige und auf der Tuffsteingrotte umher. Ihre Bewegungen sind flink und geschmeidig, auch entwickeln sie dabei eine große Kraft. Sie können sich an ganz dünnen Zweigen festhalten und ihren Körper bis zur halben Länge wagrecht vorstrecken. Lange halten sie sich selten an einem Flecke auf, nur wenn die Sonne recht warm in das Terrarium hineinschien, lagen sie längere Zeit sich sonnend ruhig da, wobei jedoch eine der andern den besten Platz streitig zu machen suchte. Selbst die großen Landschildkröten, welche ich im selben Terrarium hielt, wußten sie von dem sonnigen Platz zu entfernen, indem sie dieselben einfach fortschoben.

Ich fütterte diese Schlangen meist mit großen Feldmäusen, Hausmäusen, Maulwürfen, jungen Kaninchen, Vögeln, besonders Spatzen, doch auch junge Dohlen, Krähen und Tauben. Die kleineren erhielten auch Eidechsen und Blindschleichen. Der Fütterung mit Eidechsen und Blindschleichen hatte ich es zu danken, daß mir mehrere Schlangen, selbst ganz große durch Fadenwürmer zu Grunde gingen. Einige stark durch Fadenwürmer zerfressene große und kleine Exemplare dieser und anderer Schlangen-Arten besitze ich heute noch in Spiritus. Seitdem ich diese traurigen Erfahrungen gemacht habe, füttere ich nie wieder Echsen, welche

ich später als Schlangenfutter verwenden muß, mit Heuschrecken und deren Larven. Bei Schlangen, welchen ich selbstaufgezogene Echsen zu fressen gab, die nur mit Regen- und Mehlwürmer, Fliegen etc. gefüttert wurden, ist mir noch kein durch Fadenwürmer verursachter Todesfall vorgekommen. Da für die zoologischen Gärten doch meist nur große Exemplare in Betracht kommen, so ist es am besten diese nur mit Ratten, Mäusen und Sperlingen zu füttern. Sie beanspruchen meist lebende Nahrung, selten gewöhnt sich eine oder die andere daran tote Nahrung anzunehmen. Eine vorbeihuschende Maus wissen sie geschickt abzufangen, doch suchen sie die Futtertiere auch in den von diesen im Boden gewühlten Gängen und Löchern auf. Sie geben sich sehr oft nicht erst die Mühe, ihre Beute vor dem Verschlingen zu erdrücken, sondern verschlingen ihre Opfer häufig lebend, so wie sie es gerade gefaßt haben, unbekümmert darum ob die Maus oder der Sperling auch noch so sehr zappelt und Befreiungsversuche macht. Mit kleineren Schlangen machen sie ebenfalls nicht viel Umstände. Größere Tiere jedoch, als Ratten, Maulwürfe u. a. werden in rollender Bewegung sehr fest umschlungen und erdrosselt, worauf sie das Opfer, mit dem Kopfe desselben anfangend, verschlingen. Eine mittelgroße Schlange ist im stande vier bis fünf Mäuse hintereinander zu verschlingen und hält dann event. einige Tage wieder aus. Sind jedoch beständig Futtertiere im Behälter so fressen sie auch alle Tage. Sie trinken und baden oft und häufig sieht man die eine oder die andere im Wasserbecken liegen.

Obwohl sie etwas wärmebedürftiger als die vorige Art zu sein scheinen, so haben sie doch unsere warmen Sommertage im Freien, in dem erwähnten Schuppen, recht gut ausgehalten. Nur gebrauchte ich die Vorsicht ihren Behälter während der Nacht mittelst einer dicken Decke zu umhüllen. Ihr Käfig muß, wie der der vorigen Art, mit hohen Tuffsteingrotten und recht starkästigen Pflanzen ausgestattet werden, um ihnen Gelegenheit zum Klettern zu geben. An Stelle lebender Pflanzen lassen sich auch trockene, niedrige knorrige Eichen oder Knieholzbüsche gut verwenden.

Die nachbenannten Schlangen erreichen nun zwar nicht die Größe der vorgenannten, doch können dieselben noch immer den großen europäischen Schlangen zugezählt werden, da alle noch die Länge von 1½ m überschreiten. Die größte von diesen ist die auch in Deutschland vorkommende allbekannte Äskulapnatter (*Callopeltis Aesculapii*, Aldrovandi), Abbildung 3, welche noch eine Länge

Abbildung 3.

1.

2.

1. Aeskulapnatter (*Callopeltis Aesculapii*, Aldrovandi).
2. Schlingnatter (*Coronella laevis*, Boie).

von 1,90 m erreichen kann. So große Stücke gehören nun allerdings dem Süden Europas an, wo ja auch die eigentliche Heimat dieser Schlange ist. Von allen europäischen Schlangen ist sie am geschicktesten und flinksten beim Klettern, namentlich auf Bäumen und im Gesträuch bewegt sie sich mit großer Schnelligkeit, nicht minder jedoch auch am Boden, wo sie geschickt alle Hindernisse, Steine, hohes Gras, Gräben etc. zu überwinden weiß. Ihre Bewegungen sind anmutig, ja elegant zu nennen.

Sie gewöhnt sich recht bald an die Gefangenschaft. Obwohl in der ersten Zeit etwas bissig, wird sie jedoch bald sehr zahm und gewöhnt sich völlig an ihren Pfleger, sofern sie ordentlich behandelt, und nicht mutwillig gereizt wird. Sie frißt Maulwürfe, junge Ratten Mäuse, Sperlinge und Eidechsen, Mäuse jedoch am liebsten. Kleine Tiere müssen mit jungen Mäusen oder Eidechsen gefüttert werden. Sie umschlingen fast stets ihre Beute um sie zu erdrosseln, wissen ganz genau wenn ihr Opfer tot ist und lösen nie vorzeitig die das Opfer fesselnden Ringe. Die Beute wird fast stets mit dem Kopf voran verschlungen. Große Tiere machen mit Eidechsen keine Umstände, sie packen dieselben wie es der Zufall bringt, und drehen das Opfer im Rachen, ohne es erst zu umschlingen, so, daß sie es mit dem Kopfe voran verschlingen können.

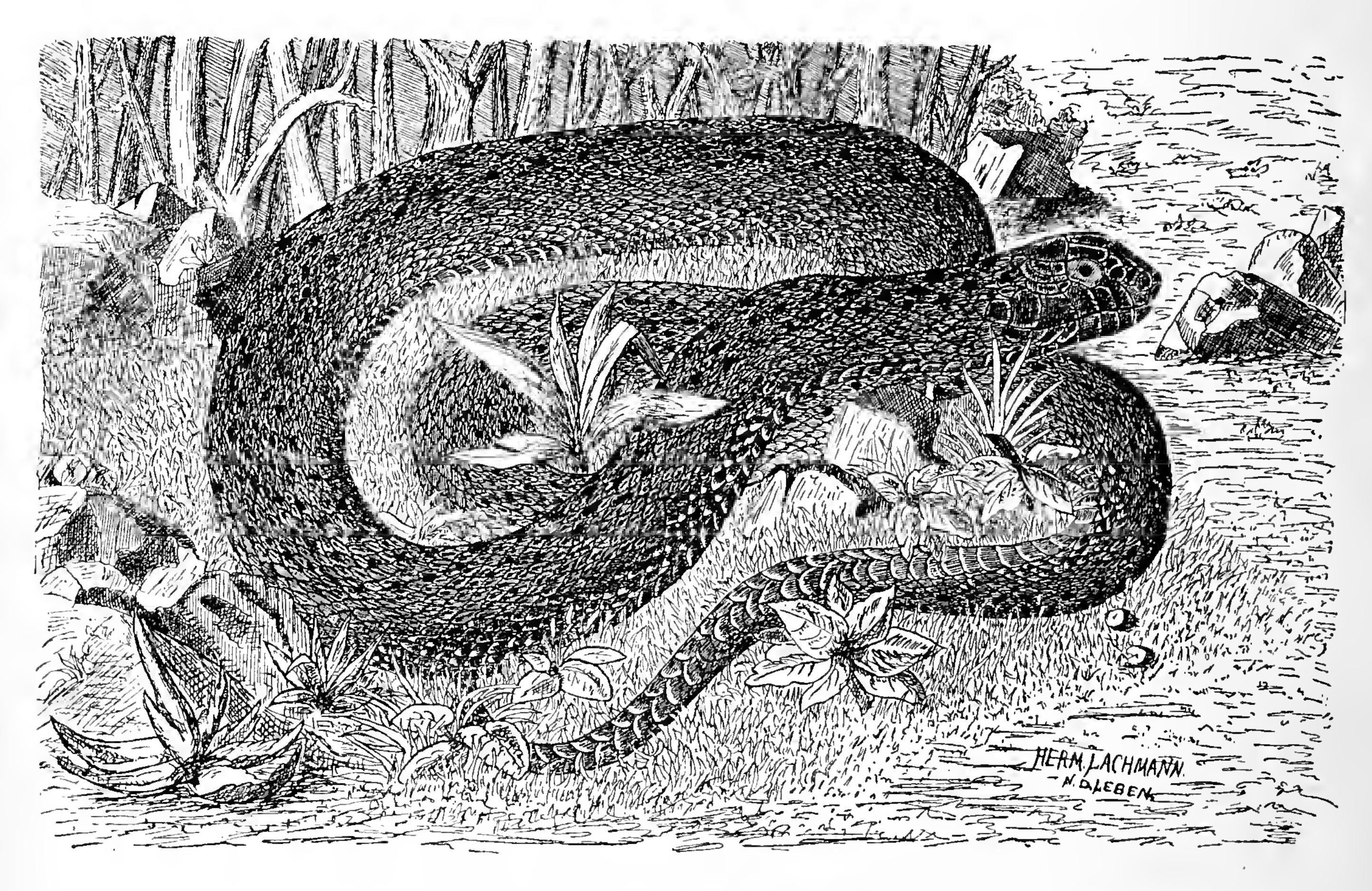
Sie ist ziemlich lebhaft und klettert viel im Terrarium umher, so lebhaft jedoch als die Zornschlangen ist sie nicht. Scheint die Sonne recht warm in das Terrarium, so lagert sie gern an der von der Sonne am meisten getroffenen Stelle, sei es am Boden, auf der Felsgrotte oder im Gezweige der Pflanzen. Sie erträgt grosse Hitzegrade; ich habe sie an Stellen auf Steinen lagernd gefunden, welche so heiß waren, daß man diese kaum mit der Hand berühren konnte. Trotz dieser Vorliebe für hohe Temperatur, hält die Äskulapnatter, ich meine natürlich besonders die dem Süden Europas entstammenden Tiere, unsern Sommer im Freien recht gut aus, haben sich auch in dem im Freien stehenden Terrarium fortgepflanzt. Die verschiedenen Varietäten vertragen sich recht gut miteinander, ebensogut verträgt sie sich auch mit andern Schlangen, wenn diese nicht gar zu klein sind, und mit großen Echsen. Mittelgroße oder gar kleine Echsen dürfen ihnen jedoch nicht beigesellt werden.

Die Eidechsennatter (*Coelopeltis lacertina*, Fitzing.), Abbildung 4, wird nicht ganz so lang als die vorige, sieht aber doch größer aus als diese, da sie einen größeren Körperumfang als die Äskulapnatter erreicht. Die Stammform bleibt meines Wissens

nach am kleinsten, während die Varietät *Coelopeltis Neumayeri* eine Länge von über 170 cm erreicht.

Auch diese Art ist recht lebhaft und jähzornig. Im Anfang sehr bissig wird sie doch nach längerer Zeit soweit zahm, daß sie ihrem Pfleger das Futtertier von der Zange abnimmt. Ich habe sowohl die Stammform als auch *C. Neumayeri* lange Zeit gepflegt und dabei die Erfahrung gemacht, daß *Neumayeri* schneller zahm wird als die Stammform. Ich bin von beiden ziemlich oft gebissen worden, ohne daß diese Bisse je schlimme Zufälle im Gefolge gehabt hätten, selbst damals nicht als die *C. Neumayeri* den Zeigefinger meiner linken Hand ganz im Rachen hatte, weshalb ich ihren hinten im Rachen stehenden gefurchten Zähnen keine besondere Be-

Abbildung 4.



Eidechsennatter (*Coelopeltis lacertina*, Fitzing.)

deutung beimessen kann. Nichtsdestoweniger halte ich es jedoch für geraten, vorsichtig beim Umgang mit dieser Schlangenart zu sein. Auch diese Art klettert gern, doch weniger im Gesträuch als auf der Grotte, durch deren Höhlungen und Löcher sie sich geschickt zu winden weiß. Sie lagert gleichfalls gern an recht heißen von der Sonne beschienenen Stellen, und läßt sich von dem einmal gewählten Platz nicht leicht vertreiben. Öfters wählt sie sich muldenförmige Höhlungen an der Stelle wo sie lagern will aus. Anderen Schlangen gegenüber ist sie nicht so friedlich als die vorige, was ich zu meinem

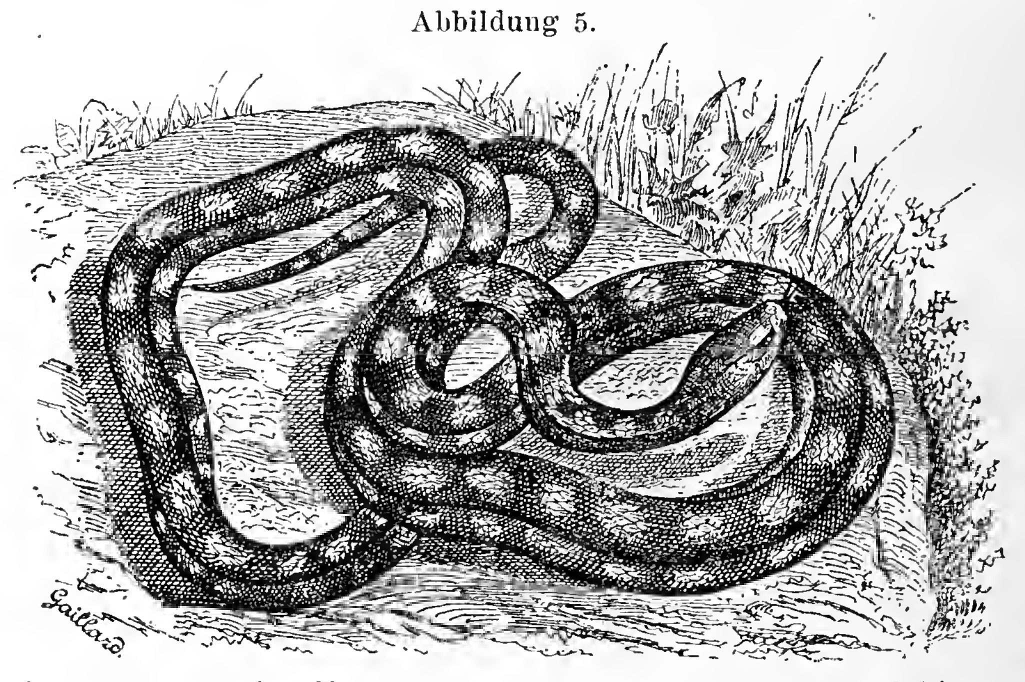
Leidwesen öfters habe erfahren müssen. Sie haben im Terrarium nicht nur Schlangen anderer Art, welche fast ebensogroß als sie selbst waren, verschlungen, sondern auch kleinere ihrer eigenen Art. Nach solchen Vorkommnissen wurde ich gewitzigt und gesellte ihnen nur gleich bissige und fast gleichgroße Schlangen anderer Art bei. Mag eine andere Schlange auch noch so bissig und wild sein, die Eidechsennatter wird ihrer doch Meister, selbst wenn sie auch kaum kleiner als die Räuberin ist. Eine prachtvolle und sehr bissige *Rhinechis scalaris* bin ich auf diese Art los geworden ebenso andere Schlangen, welche, obwohl weniger bissig, doch größer waren. Einmal kam ich gerade dazu, als eine Eidechsennatter eine fast ebensogroße *Tropidonotus sparsus*, ein Prachtexemplar, hinunter würgte. Das Opfer mußte der Räuberin denn doch wohl ein wenig zu groß sein, da es ihr schlechterdings nicht sofort möglich war ihre Beute in ihrem Leibe unterzubringen. Das Schwanzende der verschlungenen Schlange hing der Räuberin von Nachmittags gegen 4 Uhr bis gegen Mittag des andern Tages zum Rachen heraus, bis es endlich nach und nach verschwand. Die Eidechsennatter schien sich durch dieses Anhängsel durchaus nicht gestört zu fühlen. Mit derselben Rhinechis hatte sich die betreffende Eidechsennatter schon öfter herum gebalgt, ohne daß der einen oder der andern je ein Schaden daraus erwachsen wäre. Ich hielt auch stets die Rhinechis für das Karnickel, welches den Streit anfing. Da sie aber kleiner als die Eidechsennatter war und letztere sich nur immer loszumachen suchte, so fürchtete ich nichts, bis ich den Schaden für meine Gleichgültigkeit hatte. Ebenso wie mit der Rhinechis balgte sich eine große *C. Neumayeri* auch mit meiner *Coronella Sayi*, Deck. herum. Hier war aber wirklich die weit kleinere *Coronella Sayi* immer diejenige, welche den Streit anfing, der stets zum Nachteil der großen *C. Neumayeri* ausfiel. Nach dem Vorkommnis mit der *Tr. sparsus* und Rhinechis fürchtete ich doch für meine prächtige *C. Sayi*, die ich heute noch besitze, und nahm sie heraus. Ich fütterte die Eidechsennattern je nach ihrer Größe mit Sperlingen, Mäusen, Blindschleichen, Eidechsen und kleineren Schlangen. Junge Kreuzottern habe ich schon oft ohne Nachteil an diese Schlangen verfüttert. Mäuse fressen sie lieber als Sperlinge. Mittelgroße Schlangen ziehen Eidechsen den Mäusen vor.

Es wird mehrfach angegeben, daß diese Schlange nicht lange in Gefangenschaft aushalte. Meine diesbezüglichen Erfahrungen besagen das Gegenteil. Haben die Schlangen erst das erste halbe Jahr oder einen Winter in der Gefangenschaft überlebt, so halten sie auch

mehrere Jahre aus. Ein Exemplar habe ich über 3 Jahre gepflegt und dann vertauscht. Beim neuen Besitzer ging sie aber nach vier Monaten ein, ich vermute an Nahrungsmangel. Auch diese Art hält unsern Sommer im Freien aus. Ihr Behälter ist jedoch gegen die kühle Nachtluft zu schützen.

Die letzte, welche noch anzuführen wäre, als zu den größeren europäischen Schlangen gehörend, ist die auf Abbildung 5 dargestellte Sprossennatter (*Rhinechis scalaris*, Schinz). Über diese Schlinge ist im »Zoolog. Garten« schon des öfteren berichtet worden. (Jahrg. XXVII, Seite 177 u. 286, Jahrg. XXXIII, Seite 40). Im allgemeinen muß ich diese hübsche lebhafte Schlange als sehr jähzornig und bissig bezeichnen; es währt sehr, sehr lange ehe sie sich an den Menschen soweit gewöhnt, daß sie nicht mehr wütend nach der in das Terrarium

Abbildung 5.



Sprossen- oder Treppennatter (*Rhinechis scalaris*, Schinz).

langenden Hand beißt, ja einige meiner Gefangenen legten ihr bissiges Wesen überhaupt nicht ab, trotzdem ich mich viel mit ihnen beschäftigte. Demgegenüber habe ich jedoch Tiere besessen und bei Bekannten gesehen, welche man wirklich zahm nennen konnte. Sie ließen es ruhig geschehen, daß man sie aus dem Terrarium herausnahm, man konnte sie necken, ohne daß sie zu beißen versuchten. Nur in einem Falle bissen alle: Ließ ich sie an der Erde kriechen und hob sie dann plötzlich beim Schwanze empor, so setzte es Bisse mehr als mir lieb waren. Bisweilen bissen diese Schlangen ohne jeden ersichtlichen Grund nach ihren Mitgefangenen und fuhren gegen die Scheiben des Terrariums, wenn man an demselben vorbeiging oder sich dabei hinstellte. Trotz dieser üblen Eigenschaften kann ich diese hübsche lebhafte Schlange doch allen zoologischen Gärten und allen Terrarienbesitzern empfehlen,

da sie sich recht gut an die Gefangenschaft gewöhnt und lange darin aushält. Sie lassen sich zur Annahme des Futters selten lange nötigen und nehmen schließlich auch tote Mäuse, Sperlinge und Eidechsen an. Ich habe bisher nur eine Rhinechis die Annahme von Nahrung verweigern sehen, doch kann dieses Tier immerhin noch des Nachts gefressen haben, da sie immer recht gut beleibt war, auch öfters in meiner Gegenwart exkrementierte. In meinem Beisein jedoch hat sie nie gefressen, obwohl sie ziemlich zahm geworden war. Sie ließ es ruhig geschehen, wenn ich in ihrer Nähe etwas im Terrarium ordnete, kam ich ihr dabei zu nahe, so kroch sie davon, ohne jedoch nach meiner Hand zu beißen. Die Bewegungen der Sprossennattern sind sehr flink, mindestens ebenso flink als die der Äskulapnatter, doch kamen mir diese Bewegungen nie so anmutig als die der letzteren vor. Der Wärme sind sie sehr zugethan, je wärmer es im Terrarium ist, je lebhafter sind diese Schlangen. Trotzdem hielt ich auch diese Art im Sommer im Freien und umhüllte ihren Behälter des Nachts mit einer Decke. Wenn die Sonne recht warm auf das Terrarium schien, so war es eine Freude ihrem Treiben zuzusehen, wie sie sich gegenseitig den wärmsten Platz streitig machten, sich ein Weilchen lagerten, dann wieder auf der Grotte oder dem trockenen Geäst umherkrochen, oder auf Mäuse Jagd machten. Auch sie hatten, wie die Zornnattern, selten lange Ruhe an einem Platz, sondern krochen immer bald wieder davon.

Das wären zunächst die fünf größten europäischen Schlangenarten, deren Haltung ich allen zoologischen Gärten nur warm empfehlen kann. Alle können unbedenklich von Anfang Juni bis Mitte August in Mitteldeutschland im Freien gehalten werden, sofern ihre Behälter recht sonnig und geschützt aufgestellt werden. Eine Vorrichtung die Behälter gegen das Eindringen der kühlen Nachtluft zu schützen, müßte allerdings getroffen werden. Ebenso ist dafür zu sorgen, daß sich die Tiere an kühleren Tagen gut in Moos verkriechen können. Für die übrige Jahreszeit kann den Behältern ein Plätzchen in den eingangs erwähnten Häusern angewiesen werden. Doch auch hier ist darauf zu achten, daß die Sonnenstrahlen soviel als möglich in die Behälter dringen können.

Die kleineren europäischen Schlangen werde ich mir erlauben, in einem andern Aufsatz zu besprechen, da auch diese es verdienen Aufnahme in allen zoologischen Gärten zu finden. Mögen diese Zeilen dazu beitragen, daß den europäischen Schlangen seitens der

zoologischen Gärten mehr Beachtung als bisher geschenkt werde, das Publikum wird sich sicher dankbar für deren Einführung erweisen und manche schönen Beobachtungen lassen sich bei sachgemäßer Unterbringung dieser Schlange noch machen.

Zur Frage: „Rauben die Raubvögel unterwegs, wenn sie eine Oceanreise unternehmen?“

Von **Staats von Wacquant-Geozelles.**

Diese Frage ist angeregt und wird sehr bezweifelt vom Herrn Direktor Dr. Bolau-Hamburg (in der Nr. 3 des XXXIII. Jahrganges dieser Zeitschrift, S. 93) gelegentlich der interessanten Mitteilung des Fanges eines *Falco candicans*, Gm., auf der Marsraa des der »Hamburg-Amerik. Packetfahrt-Aktien-Gesellschaft« gehörigen Dampfers »Venetia«, Kapit. Reeßing.

Ich bin nun durch glücklichen Zufall in der Lage, die obige Frage mit absoluter Sicherheit zu bejahen, und es ähnelt das, was ich über einen ebensolchen »Fang eines Falken auf hoher See« mitzuteilen weiß, dem Berichte des Herrn Direktor Dr. Bolau in staunenswerter Weise.

Im März des Jahres 1891 besuchte mich mein Freund Dr. G. Schläger-Hameln, ein scharfer, stets mit objektiver Gewissenhaftigkeit prüfender Beobachter, welcher als Schiffsarzt wohl 15mal den Ocean durchquert und dabei eine Menge der interessantesten naturwissenschaftlichen Thatsachen gesammelt hat.

Dr. Schläger erzählte mir nun folgendes: »Ich befand mich auf der Rückreise von New-York nach Hamburg auf dem, der »Hamb. Amerik.-Packetf.-Akt.-Ges.« gehörigen Dampfer »Rugia«, Kapt. Carlowa.

Auf der Mitte des Weges zwischen New-Foundland und den Scilly-Inseln hörte ich am Nachmittage, gerade im Begriff unter Deck zu gehen, wie oben die Matrosen über irgend etwas laut wurden. Ich drehte mich um und sah, wie ein schöner Falke mit rasender Gewalt auf einige »Sturmvögel« stieß. Die geängstigten, von den englischen Matrosen »Mother-carry-chicken« genannten Vögel drängten zum Schiffe; der Falke stürmte hinterher, nahm wiederum ein Opfer aufs Korn und packte es, trotz einer von dem Sturmvogel vorn am Bug gemachten, aufwärts gerichteten Schwenkung mit wahrhaft erstaunlicher Wut und Sicherheit! Bei diesem

Stoß etwas vom Schiffe abgekommen, wandte er sich mit seiner zappelnden Beute, auf die er unterwegs mehrmals mit dem Schnabel einhieb, sofort zum Schiffe zurück, setzte sich oben auf eine Raa, schaute sich in etwas geduckter Stellung kühn nach allen Seiten um und fing dann an, sein Opfer in aller Ruhe und unbekümmert um die vielen Zuschauer, zu rupfen und zu verspeisen.

Schießen wollte ich nicht auf ihn und somit ließen wir ihn in Ruhe. Die lange Reise (nach allen Seiten stets etwa 500 Meilen vom Land) mochte ihn aber doch wohl angegriffen haben; dazu kam die reichliche Mahlzeit und die auf beides naturgemäß erfolgende Erschlaffung, und somit blieb er ruhig oben sitzen, gab einmal sein Geschmeiß in weitem Strahle von sich — »spuckte Priem«, wie die Matrosen sagten — und schlief endlich ein. Als die Dunkelheit hereingebrochen war, stieg der Spar-Deck-Feger Cossmin, früher Seiltänzer bei der Truppe Kolter-Hegelmann, äußerst vorsichtig hinauf, kam wirklich bis an den, nach seiner Aussage »fest schlafenden« Raubvogel und drückte ihn mit geschicktem Griffe fest nieder auf die Raa. — Nunmehr erhob der überraschte Vogel ein sehr klägliches, langgezogenes Geschrei, welches wie »Hiii-ää« lautete, wurde aber trotz allen Sträubens sicher auf Deck befördert.

Ich hielt das Tier für einen Wanderfalken; doch mochte es auch ein nordischer Jagdfalke sein. Da ich, in Hamburg angekommen, noch am Platze bleiben mußte, so war es mir unmöglich, den Vogel für Sie mitzubringen; doch wenn Sie genau erfahren wollen, welcher Art er angehört, so schreiben Sie nur an Herrn Direktor Dr. Bolau; — ich hörte nämlich, daß das Tier dem Zoologischen Garten zu Hamburg durch dritte Hand überwiesen werden sollte.«

Soweit Herr Dr. Schläger über diesen interessanten Fall: Herr Dr. Schläger ist wohl der erste Beobachter, welcher das »thatsächliche Rauben eines den Ocean überfliegenden Raubvogels« festgestellt und hiermit wissenschaftlich festgelegt hat.

Weiter ist mir u. a. von demselben Beobachter mitgeteilt worden, daß ihm einst, ziemlich weit von dem amerikanischen Festlande, drei — — Spatzen an Bord kamen und ferner, daß er einst an Bord erfuhr, daß, sehr weit von deutscher Küste entfernt, eine völlig ermattete Brieftaube auf das Deck niedergefallen sei. Letzteren Fall erfuhr er erst nach einigen Tagen zufällig: man hatte die Sache geheim gehalten und die Taube, welche »bedruckte Federn« gehabt, — — verspeist!

Ein Lehrbuch der Zoologie aus dem XVII. Jahrhundert.

Von **C. Grevé** in Moskau.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß im Altertum auf wissenschaftlichem und künstlerischem Gebiet in mancher Beziehung Größeres geleistet wurde, als im Mittelalter. Der Neuzeit war es vorbehalten das Verlorengegangene wieder aufzufinden, vieles auch erst neu zu entdecken. Wenn nun auch die alte Zoologie kaum den Namen einer selbständigen Wissenschaft verdient und außer Aristoteles vielleicht keinen einzigen Vertreter aufzuweisen hat, der selbständig arbeitete und nicht bloß naiv aufzeichnete, was der allgemeine Köhler- und Aberglauben für wahr und möglich hielt, so wußte sie sich doch von derartigen ungeheuerlichen Märchen freizuhalten, wie sie uns von den Zoologen des späteren Mittelalters aufgetischt worden und wie sie sich noch bis in das XVIII. Jahrhundert zu behaupten verstanden.

Um unseren Lesern einen Begriff von dieser »Scientia naturalis« zu geben, wollen wir aus einem uns zufällig in die Hände gekommenen Buche einiges herausgreifen, vorerst aber — weil es charakteristisch — den vollen Titel dieses Werkes hersetzen.

Joh. Sperlingii, Scient. Natural. quondam Prof. P. Celeberrimi Zoologiam physicam recensuit Georg. Casp. Kirchmajer Eloquen. Prof. P. Witteb. Addictitque Dissertations De Basilisco, Unicornu, Phoenice, Behemoth, Leviathan, Dracone, Aranea, Ave Paradisi. Editio altera, priori longe emendatior. Wittebergae, impensis Maeredum Joh. Bergeri, Literis Joh. Haken. A. MDCLXIX.

Die Richtung des Werkes wird genugsam gekennzeichnet, wenn wir sehen, daß der Klassifikation des Tierreichs I. Buch der Könige IV. 33 zu Grunde gelegt wird. Weil König Salomo von Vieh, Vögeln, Reptilien und Fischen redete, kann das ganze Tierreich auch nur in die vier Klassen der Fliegenden, Schwimmenden, Schreitenden und Kriechenden eingeteilt werden. Dann vertieft sich der Autor in die Frage, ob die Tiere ursprünglich paarweise, oder gleich in größerer Anzahl getroffen wurden; hierauf beweist er unwiderleglich, daß den Tieren die Sprache fehlt; daß sie weder lachen, noch weinen können; daß ihnen ein freier Wille versagt ist; daß sie weder das Streben nach Wahrheit, nach Vernunft kennen und lediglich durch das Bedürfnis nach Nahrung bei ihren Handlungen bestimmt werden. Mit demselben tiefen Ernste sucht er nachzuweisen, daß sie keine unsterbliche Seele besitzen. Nach verschiedenen scharfsinnigen Betrachtungen über die Seele und deren Funktionen überhaupt, gelangt

der Autor zu dem Schluß, daß der Seele auch ihr äußeres Kleid, der Leib, entspreche. So sei der Ochse mit Hörnern begabt, weil seine Seele kampflustig ist; der Hund besitze scharfe Zähne, weil seine Seele bissig ist; der Affe habe einen lächerlichen Körper, weil seine Seele zum Lächerlichen neige.

Die Definition der Vierfüßler bringt es mit sich, daß auch Reptilien und Amphibien mit unter die Zahl der Tiere geraten, welche zur Klasse der Säuger gehören. Die Entstehungsursache für die Vierfüßler ist erstens Gott, dann die Natur; Zweck derselben ist: Gottes Ruhm zu künden, in zweiter Reihe dem Menschen Nahrung, Kleidung und Freude zu bieten — endlich habe ein jedes auch seinen Selbstzweck, welches zu begreifen den Sterblichen versagt ist.

Bei der Behandlung der einzelnen Tierspecies kommen die spaßhaftesten Fabeln vor. Der Löwe reißt sich mit seinen Klauen aus dem Schlunde, was er zu viel gefressen und enthält sich der Nahrung, so lange er fühlt, daß die Verdauung des Genossenen noch nicht beendet ist. Er ist edel, bricht in seinem Zorn selbst Eisen — schont aber ihm vorgeworfene junge und schwache Tiere. Den Trotzigen greift er offen an — verschont aber des Elenden und Bittenden. Er ist dankbar: als Beispiel wird natürlich die bekannte Geschichte mit der Befreiung eines Löwen aus den Umschlingungen eines Drachens aufgeführt.

Von den Affen in Peru sollen Augenzeugen berichtet haben, daß sie mit den Eingeborenen solche Freundschaft geschlossen hätten, daß sie mit ihnen um Geld würfelten. Wenn die Affen gewinnen, gehen sie mit ihren Freunden ins Wirtshaus, zechen und zählen den Gewinnst. Freilich fügt der Verfasser hinzu: diese Erzählung gehe über die Grenze des Glaubwürdigen hinaus.

Das auf hohen Bergen lebende Einhorn hat die Größe des Pferdes, den Kopf eines Hirsches, Elefantenfüße, einen Schweineschwanz, auf der Stirn ein einziges, vier Fuß langes Horn, mit dem es alles durchbohren kann. Trotz seiner Wildheit werde es von der Liebe zu schönen Mädchen ergriffen, lege sich gezähmt zu deren Füßen und schlafe ein. In diesem Falle kommen die Jäger herbei und schneiden dem schlafenden Tiere das kostbare Horn ab. Letzteres ist ein probates Mittel gegen Gift und Pest, erfrischt und stärkt alle edlen Körperteile. Aus dem Bemühen des Autors, nachzuweisen, daß dieses kein Fabelwesen, kann man wohl erkennen, daß es das entstellte Bild des Nashorns ist.

Dem Tiger wird ein ganz besonderer Hang, sein eigenes Ebenbild in seinen Jungen zu lieben, zugeschrieben, woher denn auch die Jäger, welche ihm seine Kleinen geraubt haben, Spiegel hinzuwerfen pflegen. Während das verfolgende Tier sich mit dem Bewundern des eigenen Bildnisses aufhält, gewinnen die Räuber einen größeren Vorsprung und entkommen.

Die Pferde vertragen die Ausdunstung der Schweine nicht und tragende Stuten werden durch dieselbe, ebenso wie Menschenweiber durch den Geruch ausgelöschter Kerzen, zu Frühgeburten veranlaßt. (Umgekehrt glauben die Letten in Livland, daß Schweine sterben, wenn sie mit der Schnauze zum Pferde hin auf dem Wagen liegen).

Mit dem vollsten Ernste sucht weiterhin der Professor Sperling nachzuweisen, daß aus einem Rinderaase keine Bienen entstehen können, woraus wir wohl schließen dürfen, daß dieses damals allgemein geglaubt wurde. Der Esel säuft mit Vorliebe trübes Wasser, verabscheut aber alles Fettige. Der wilde Esel hält sich in der Nähe der kreisenden Stute, um das neugeborene Füllen, wenn es ein männliches ist, sofort zu entmannen, woran die sorgsame Mutter den eifersüchtigen Vater zu verhindern bestrebt ist. Hier scheint ein Anklang an die Thatsache vorhanden, daß der Wildesel in der That die jüngeren Hengste abschlägt und sie zwingt, fern von seinem zahlreichen Harem sich zu halten.

Das Elen (Alces) soll seinen Namen vom Worte »Elend« haben, weil es an vielen Krankheiten leidet — oder aber von seiner, für das große Geschöpf ziemlich jämmerlichen Stimme. Gesner behauptet, das Elen könne nur dann gesund werden, wenn es ihm gelingt, den Huf des rechten Hinterfußes in das linke Ohr zu zwängen: Dr. Sperlingius aber meint, solches geschehe nur zufällig, wenn es in seiner Krankheit vor Schmerz an allen Gliedern zusammengezogen werde. Die Hufe des Elchs werden als sicheres Mittel gegen Epilepsie empfohlen.

Der Hirsch soll in seinem Schwanze ein tötliches Gift beherbergen. Unter anderem wird auch sehr eingehend bewiesen, daß der Hirsch durch das Einziehen seines Atems nicht im stande ist, Schlangen aus ihren Schlupfwinkeln zu ziehen, um sie dann zu töten. Sein Wildbret macht melancholisch und treibt die Leber und Milz auf, das Horn aber ist ein wirksames Gegenmittel für verschiedene Gifte. Wer mit Hirschmilch aufgezogen wurde, kann Hirsche im Laufe einholen, wie auch derjenige, der mit Ziegenmilch ernährt wurde, dem Naturel der Ziege entsprechend, stets den Tanz liebt und aufsucht.

Die Waldziege (d. i. das Reh) liefert einen besseren Braten, als der Hirsch, denn durch die schnellen Bewegungen dieses Tieres dünsten seine überflüssigen Säfte aus und sein Fleisch wird zarter. Bockblut ist den Diamant zu erweichen im stande — freilich, erklärt der Autor, scheinen hierbei mehr die Kräuter, welche der Bock genießt, zu wirken, nämlich die Bachweide und Petersilie!

Das Schwein liebt Stinkendes, verabscheut alles Wohlriechende, vor allem aber Rosen und Pomeranzen. Man soll Schweine nicht necken und ärgern, da durch die Blutentzündung Finnen entstehen, welche man bei einem lebenden Borstenvieh voraussetzen muß, wenn seine Hinterfüße beim Gehen schwanken.

Des Wolfes Gehirn nimmt mit dem Monde ab und zu! Für Aberglauben erklärt es der Professor, daß man stumm werde, wenn man plötzlich einen Wolf zu Gesichte bekommt, ebenso wie er die Verwandlung von Menschen in Wölfe für absolut unmöglich hält.

Der würdige Petz soll es besonders auf die Mädchen abgesehen haben und sie gerne umarmen. Olaus Magnus berichtet, die Könige von Dänemark stammten von einem Bären ab. Unser Verfasser gibt die Möglichkeit einer echten Bastardierung zu, bezweifelt aber, daß die Nachkommenschaft menschenähnlich ausfallen könnte.

Ein arger Bösewicht ist der Panther. Er stellt sich schlafend und ergreift dann ganz plötzlich die ihn umstehenden, seine Schönheit anstaunenden Tiere. Dieses Raubtier vermischt sich fruchtbar mit Wolf und Hund! Er liebt die Wohlgerüche und wird so den Jägern, welche seine Leidenschaft auszunutzen wissen, leicht zur Beute. Andererseits strömt er angenehme Düfte aus und lockt so die Tiere herbei.

Manche Menschen tragen beständig Hundeherzen bei sich, oder essen solche, um sich vor bissigen Hunden zu schützen: solche Maßregeln nennt Dr. Sperlingius zwecklos, lacht auch über die, welche glauben, daß Wölfe sich in Hunde verwandeln können. Vom Fuchse weiß er uns beinahe dasselbe zu berichten, was in Reineke Voß von diesem rothaarigen Freibeuter erzählt wird: Hühner bethört er, indem er sich fromm und harmlos stellt; die Fische und Wespen weiß er mit seinem buschigen Schwanze zu fangen u. s. w. Weil seine rechten Oberbeine kürzer sind, als die linken, ist sein Gang hinkend!

Die Hauskatzen strömen ein Fluidum aus, welches manche Menschen in Raserei versetzt. Lampe steuert beim Laufen mit seinen langen Löffeln, da er sein kurzes Stummelschwänzchen zu

diesem Zwecke nicht gebrauchen kann. Der Genuß von Hasenfleisch schädigt die Schönheit des menschlichen Körpers, weshalb man sich davon enthalten muß. Daß aber die Hasen Zwitter seien, gibt er nicht zu.

Grimmbart, der Dachs, vergilt seinen alten Eltern für die Wohlthaten, welche sie ihm erwiesen, indem er sie füttert und pflegt. Sein Fett nimmt mit dem Monde ab und zu.

Ein Tier, welches Sperlingius »glis« nennt (wohl der Iltis, da es Hühner raubt), vermehrt sich dermaßen, daß es Städte und Fluren überfüllt. Das kleine Wiesel empfängt durchs Ohr und gebiert durch den Mund! Doch, meint der Autor, könnte dieses vielleicht Fabel sein. Bei Gefahren aber birgt es seine Jungen wieder im Mutterleibe. Die Natur hat dieses Geschöpf zum Kampf gegen den Basilisk bestimmt, auch fühlt das Wiesel es voraus, wenn ein Haus einstürzen soll. Es weiß sehr wohl die Zwiebel von der Raute zu unterscheiden und genießt letztere, bevor es sich in einen Kampf mit giftigen Schlangen einläßt.

Der Hamster (viverra!) jagt Kaninchen. Daß wir unter »viverra« wirklich den Hamster zu verstehen haben, ersieht man aus der Beschreibung und den Angaben über die Lebensweise des Tieres.

Daß der Maulwurf zum Schädiger der Wurzeln und des Getreides gestempelt wird, kann uns nicht Wunder nehmen. Merkwürdig ist aber, daß der Verfasser es zu widerlegen sucht, daß derselbe durch den Regen aus dem Staube entstehe. Mäuse entstehen auch nicht aus dem Staube. Sie fressen gerne Salz, um, so glaubt er annehmen zu dürfen — klügere Jungen zu erzielen! Sie retten ihre Artgenossen, wenn diese ins Wasser gefallen sind, indem sie denselben die Schwänze hinhalten. Den Mäusen sehr ähnlich soll das Ichneumon sein.

Die Vögel hat Gott aus dem Wasser hervorgehen lassen, da es bei Moses heißt: »es rege sich das Wasser von lebenden Tieren, von Geflügel u. s. w.« »Daher« — fährt Sperlingius fort — »sagt Nierembergius mit Recht, die Fische und Vögel sind verbrüdert, denn die Fische fliegen im Wasser, die Vögel schwimmen in der Luft.«

Der Adler stößt auf Hirsche und Stiere. Sein rechter Fuß ist größer als der linke. Sein Atem ist übelriechend und verpestet die Mahlzeitreste, die weder er selbst, noch andere Tiere ferner anrühren mögen. Daß dieser Vogel wohl in die Sonne, nicht aber in den Mond sehen könne, erscheint unserem Professor zweifelhaft.

Seine Erzfeinde sind Schwan und Kranich. Die jungen Adler können keinen Laut hervorbringen, weil ihre Zungen zu dick sind. »Aquila post senectutem non juvenescit«: der Adler wird, wenn er alt geworden, nicht wieder jung!

Vom Habicht glauben einige, Brot wirke tötlich auf ihn — doch ist dieses nicht erwiesen. Der Geyer liebt Aas, verabscheuet allen Wohlgeruch.

Bei der Besprechung des Straußes glaubt unser Gewährsmann erst beweisen zu müssen, daß es wirklich ein Vogel ist, obwohl er nicht fliegt, sondern bloß läuft. Wird er verfolgt, so schleudert er auf der Flucht gewandt Steine nach den Jägern. Im Kranichnest findet man Steine, welche einer Wöchnerin aufs Bett gelegt, die Geburt erleichtern. Von Schwangeren in der Tasche getragen, verhüten sie Frühgeburten. Reisenden, welche von Kämpfen der Kraniche mit Pygmäen erzählen, braucht man keinen Glauben zu schenken.

Die Störche sind keusche, gerechte Vögel, nützlich und klug — keine Räuber. Merken sie, daß Nahrungsmangel eintritt, so werfen sie die Eier oder die Jungen aus dem Neste.

Reiherfett auf die Hände geschmiert, lockt die Fische in dieselben. Der Reiher ist ein sicherer Wetterprophet, da sein schwacher und empfindlicher Körper mit Schmerzen den Witterungsumschlag vorausempfindet und den Vogel traurig stimmt.

Im Kehlsack der Pelekane hat man öfters kleine Äthiopier gefunden!

Der Truthahn ist ein Monstrum, entstanden aus der Vermischung von Hahn und Pfau, daher »gallopavo«. Bei Behandlung dieses Vogels findet unser gelehrter Doktor die Gelegenheit zu beweisen, daß der Hahn keine Eier legt.

Rührt ein Rabe einen Leichnam nicht an, so ist das ein Zeichen, daß der Mensch an der Pest starb. Dieser Vogel wagt sich sogar an Ochsen und Esel und durchbohrt ihnen, auf ihrem Nacken sitzend, das Herz und hackt ihnen die Augen aus. Schreit man einen Raben an, so fällt er tot aus der Luft herab, was vielleicht aber auch angezweifelt werden kann. Die Farbe des Raben hängt von dem Klima ab, denn im Norden gibt es weiße Raben, während im Süden nur schwarze vorkommen, wie ja auch die Südländer unter den Menschen dunkel gefärbt erscheinen.

Die Atmung soll zur Abkühlung des Herzens dienen, daher atmen die Fische Wasser und keine Luft, weil letztere nicht kalt

genug ist, um das Blut der Kaltblütler auf die erforderliche niedrige Temperatur zu bringen.

Der Walfisch wird für einen Fisch erklärt, obwohl wir lesen, daß dem Autor bekannt ist, daß dieses Tier durch Lungen atmet, lebende Junge gebiert, die es dann mit Milch säugt.

Karpfen und überhaupt alle Fische sollen heiß genossen werden, um den Magen nicht zu erkälten, auch soll man nach einem Fischgericht nicht Wasser oder dünnes Bier, sondern »vinum generosum« trinken.

Manchmal findet man in Küchen Hechteier, wo nie ein Hecht hingekommen — solche sind nicht von selbst entstanden, sondern wahrscheinlich durch Enten verschleppt worden. Der Hering liegt in der Nacht auf dem Rücken und leuchtet mit seinem Bauche!

Der Krebs gehört natürlich zu den Fischen. Das Wichtigste, was uns der Verfasser von diesem Kruster zu berichten weiß, ist ein umständlicher Nachweis, daß der Krebs nicht rückwärts, wie allgemein geglaubt wird, sondern nur vorwärts gehen kann, denn seine Augen sitzen vorne!

Die Schlangen verwunden nicht mit der Zunge — nur die Menschen benutzen dieselbe als Geschoß. Das Schlangengift entsteht, indem alle Absonderungen des Körpers und die Exkremente zurückgehalten werden und sich in die Zähne entleeren. Schlangenbiß, ebenso Spinnen- und Skorpionenbiß wird dadurch geheilt, daß man das Tier tötet und an die Wunde anlegt. Die Schlangen entstehen nicht aus dem Rückenmark des Menschen.

Es gibt Drachen, Schlangen mit Hautanhängen auf dem Rücken. Sie vermehren sich durch Eier. Die jungen Drachen trinken viel und heulen schrecklich, wenn sie Durst leiden. Flügel hat ein Drache aber nicht. Wenn jemand solche bei einem Drachen gesehen, so ist ihm der Teufel selbst erschienen, um ihn zu täuschen, denn der Böse vermag alles!

Die Ottern leben von Gras und Mäusen und die beiden Ehegatten halten treu zusammen, rächen auch den Tod des Gefährten am Verfolger. Sie sind vielleicht mit dem Basilisken identisch. Die Viper beißt und tötet auch wenn sie bereits in Stücke geschnitten wurde.

Die Natter oder Wasserschlange ist so giftig, daß ihr Gift in einem Augenblicke von der Ferse bis zum Kopfe steigt. Wird jemand von einer solchen gebissen, so muß man ihn sofort mit dem Kopfe nach unten aufhängen, um ihn zu retten, denn das

Gift steigt eben nur in die Höhe. Schwerter erblinden sofort vom Hauche giftiger Schlangen.

Die Spinnen sind giftig, aber nur für die Menschen, nicht für Vögel, welche ruhig jede Spinne fressen dürfen.

Die Fliegen legen nicht Würmer, statt der Eier, sondern diese Würmer gehen ihnen unverdaut wieder ab, nachdem sie erst gefressen worden waren.

Die Heuschrecke ist ein Mittelding zwischen kriechendem und fliegendem Tier, daher, wie alle Monstra, schädlich.

Unsere ekle Bettwanze kann sich für eine Ehrenrettung bei dem Professor Sperlingius bedanken — man höre: sie ist ein sehr nützliches Tier (wie jedes Tier einen Zweck und Nutzen hat) — sie soll den Menschen durch ihren Biß in der Nacht wecken, damit er das Beten nicht vergesse! Aus zerriebenen Wanzen können keine neuen entstehen.

Die Läuse lieben mehr das Saftige und »humorem«, woher man sie öfter bei den Weibern findet! Auch die Kretzmilbe gehört zu dieser Tiergattung.

Das letzte Kapitel in der eben besprochenen »Zoologia« trägt die sonderbare Überschrift: »Cur pediculi morituros deserunt?« Der Verfasser findet als einzig annehmbaren Grund den Umstand, daß beim Sterbenden die Säfte eintrocknen und da die Läuse stets »succumae sanquinem petunt«, so verlassen sie ihren sterbenden Wirt und suchen sich »meliora loca.«

Korrespondenzen.

Santiago, den 4. Dezember 1892

Ei im Ei. Gestern wurde mir ein kolossales Hühnerei gebracht, das von einem gewöhnlichen Huhn gelegt ist, nachdem dieses ein paar Tage früher bereits ein ähnliches, nur etwas kleineres gelegt hatte. Dies Ei mißt 74 mm. in der Länge und 50 mm in der Dicke. Es enthielt den Dotter und Eiweiß, vollständig wie ein normales Ei, aber außerdem ein zweites ganz normales Ei, ebenfalls mit normalem Eiweiß und Dotter. Ich erinnere mich von Fällen gelesen zu haben, wo innerhalb eines Eies ein zweites, aber unvollkommenes Ei gefunden wurde, klein, ohne Dotter meist mit lederartiger Schale. Aber in unserem Fall ist das weiße Ei ganz normal, mit kalkiger Schale, in nichts von einem regelrechten Ei zu unterscheiden. Dr. R. A. Philippi.

Wien, den 19. Februar 1893.

Winter in Wien. Der diesjährige strenge Winter hat uns in Wien ein Schauspiel bereitet, wie es sonst nicht oft zu sehen ist. In der Mitte des Januar (welcher bei uns in der Nacht des 17. das Temperaturminimum von —22° C. erreichte) haben Tausende von Krähen die heimatlichen Donau-Auen des Praters verlassen und sich in Wien selbst angesiedelt. In allen Gärten, in den Straßen der inneren Stadt konnte man sie sitzen und herumfliegen sehen und am Wienflusse in der Nähe der Elisabethbrücke saßen viele Hunderte, so daß sie einen breiten schwarzen Streifen an beiden Ufern bildeten und fischten aus dem, wahrscheinlich durch Abflüsse von Fabriken erwärmten und ganz eisfreien Wasser Orangenschalen und Brotkrummen, die ihnen von der Brücke aus zugeworfen wurden. Noch auffallender war das Erscheinen von Hunderten großer Möven die sich im Donaukanal, namentlich bei der Aspernbrücke versammelt hatten, sich ohne Scheu zwischen und auf den Eisschollen herumtrieben und von den Passanten füttern ließen. Der Anblick dieser zahlreichen schönen, schreiend fliegend und schwimmend ihr »Brot« erwerbenden Vögel war ein überaus merkwürdiger. Dr. F. Werner.

Schlaupitz, 24. Februar 1893.

Kröten durch Fliegenmaden getötet. Im Anschluß an die in No. 7, p. 219—220 des vorigen Jahrganges publizierte Notiz aus dem »Zoologischen Anzeiger« von Prof. J. V. Carus betreffend der durch Fliegenmaden getöteten Kröten erlaube ich mir Ihnen zu bemerken, daß auch ich im Frühling 1891 hier in den Vorbergen des Zobten häufig, an einem Tage mitunter 4—5 und mehr Stück, Kröten (*Bufo cinereus* Laur.) mit ungewöhnlich großen Nasenlöchern immer an feuchten Stellen, — entweder wenig wasserhaltigen Gräben oder sumpfigen Wiesen — vorfand. Bei näherer Besichtigung fehlte den Tieren immer die Scheidewand der Narinen und es zeigten sich große Maden, welche nicht selten bereits ein Auge ausgebohrt hatten.

Gar oftmals, denn ich wollte die Quälgeister der armen Lurche an mir bekannte Gelehrte einsenden, nahm ich solche totkranke Kröten mit nach Hause und setzte sie in kleine Glaskrausen mit stark befeuchtetem Boden am Grunde. Dabei habe ich denn nie ein »Reiben der Nase an der Erde« sondern stets ein »Eingraben« derselben beobachten können; die Tiere hielten den arg lädierten Körperteil minutenlang in eine vorher mit ihm ins nasse Erdreich gemachte winzige Grube.

Immer verendeten sie bald und die Maden krochen in 1 bis 2 Tagen entweder zum Maule oder auch, nachdem sie ihn durchgefressen, zum Rücken heraus.

Ich habe damals die Fliegenlarven, da ich dieselben nicht bestimmen konnte und wollte — denn ich bin in diesen Regionen der Entomologie homo novus —, an Herrn Prof. J. V. Carus in Leigzig gesendet; derselbe hat sie an seinen Kollegen Herrn Geheimen-Rat Prof. Leuckart übergeben; das betreffende Antwortschreiben ist leider während meiner Abwesenheit von Hause verloren gegangen.

Nun, man findet hier fast alljährlich solche von Maden angefressene, dem sicheren Tode geweihte Kröten, ich denke daher heuer noch über die betreffende Fliegenart ins klare zu kommen. Die gewonnenen Resultate sollen in dieser Ztschr. veröffentlicht werden. Karl Knauthe.

Kleinere Mitteilungen.

Königsberg i. O., 29. September 1892. Folgende interessante Tiergeschichte, in welcher ein Hund zum Krankenpfleger einer Katze ward, berichtet die »K. A. Z.«: Der Fuhrwerksbesitzer H. in B. hat auf seinem Hofe außer Pferden, Hühnern und Tauben auch eine Katze und einen Hund (Dachsrasse). Hund und Katze lebten von der Stunde an, da sie sich kennen lernten, in wahrhaft bitterer Feindschaft, und es mag sehr schwer nachzuweisen sein, wer von beiden mehr Spuren eines ritterlichen Kampfes, sei es von Krallen oder Zähnen aufzuweisen hat. In der Küche steht ein Korb als unbestrittenes Schlafzimmer des Dachshundes, die Katze hingegen liebt es sehr, nachdem das Mittagessen vorbei und der Abwaschtrubel überstanden, sich in die gutdurchwärmte Bratröhre zu legen. Vor kurzem, es mochte 3 Uhr nachmittags sein, hielten die beiden in gewohnter Weise, er parterre im Korbe und sie Bel-Etage in der Röhre, wieder ihren Mittagsschlaf. Da kam ein verspäteter und hungriger Gast. Schnell wurde wieder Feuer gemacht und die Bratröhre geschlossen, um die nötige Glut sich ansammeln zu lassen. Die Familie H. saß in traulichem Gespräch in der guten Stube oberhalb der Küche, da tönte plötzlich aus derselben immer lauter und ängstlicher werdendes Hundegeheul herauf. Die Hausfrau eilte in die Küche, und da sah sie wie der Hund unter lautem Bellen an dem Herd in die Höhe sprang; sie öffnete die Thür der Bratröhre, aus welcher die arme, vergessene Katze in elendem Zustande mit fast ganz verbrannten Pfoten herausstürzte und wie tot liegen blieb. Mit einem Griff erfaßte der kluge Dachs sie mit den Zähnen am Rücken, trug sie in seinen Korb und leckte stundenlang die verbrannten Glieder seiner ehemaligen Feindin. Unterdessen war zum Kreistierarzt geschickt worden. Als derselbe ankam und den Hund bei seinem Samariterdienste erblickte, meinte derselbe, für ihn sei hier nichts zu thun, einen besseren Arzt als den unermüdlich leckenden Hund gäbe es nicht; freilich seien die Brandwunden derartig, daß er an eine baldige Heilung nicht glauben könne. Der Hund aber hat in treuer Pflege nicht nachgelassen, rührt auch das ihnen jetzt gemeinschaftliche Futter nicht eher an, bis die Katze vollständig gesättigt ist, und die Kranke ist auch wieder leidlich hergestellt. Jetzt leben die beiden Tiere im besten Frieden.

B. T. Bl., 2. Oktbr. 1892.

Londoner Zoolog. Gesellschaft. In der Sitzung vom 20. Dezember 1892 berichtete Dr. Hans Gadow über den Fund von Überresten riesiger Land-Schildkröten und Didosaurus auf Mauritius. Die Reste stammten von *T. indica*, *T. triserrata*, *T. inepta*, und zwei neuen Arten, die *T. sauzieri* und *T. soumeirei* genannt werden sollen, letztere ist wahrscheinlich verwandt mit den Riesenschildkröten von *Aldabra*. Gleichzeitig wurden auch zahlreiche Knochen der ausgestorbenen Rieseneidechse, *Didosaurus maurit.* aufgefunden.

Ausdauer eines Hundes. Vor kurzem wurde berichtet, daß, gelegentlich der Überfahrt einer Menagerie von Reval nach Lübeck der Dampfer »Marie Louise« einen Sturm zu bestehen hatte, bei dem die Tiere gefährdet waren und eine wertvolle Dogge über Bord ging. Dem »Phönix«, eine

Fachzeitung für Schausteller und Marktreisende, geht soeben aus Libau (Russland) die Nachricht zu, daß am Tage des Unfalls am dortigen Strande eine große Dogge in völlig erschöpftem Zustande aufgefischt wurde, die bis auf einige Wunden am Kopf und am Fuß sich wieder munter und wohl befindet. Es wird vermutet, daß die Dogge mit der vom Löwenbändiger J. Seeth verlorenen identisch ist, welche, wie erwähnt, während des Sturmes über Bord ging. B. T. 8. I. 1893.

Ganz abgesehen von dem hohen Seegang und der Länge des Weges, den der Hund zu durchschwimmen hatte, erscheint die Leistung des letztern besonders erstaunlich, wenn man die Jahreszeit und die jetzige Kälte des Ostseewassers in Betracht zieht.

Spinnen als Baukünstler. Nach einer Zuschrift von Dr. Cleveland an die »Science« sind bauende Spinnen (*Mygale Henzii Girard*) in der Nähe von San Diego in Kalifornien außerordentlich häufig. Ihre unterirdischen Nester bilden senkrecht in den Erdboden getriebene Schächte von 5—12 Zoll Tiefe und $^1/_2$—$1^1/_2$ Zoll Durchmesser je nach dem Alter und der Größe des Bewohners. Die Spinne stellt die Höhlung mit Hülfe ihrer scharfen Oberkiefer her, die ihr als Hacke, Schaufel und Minierwerkzeug dienen. Die abgelöste Erde wird zwischen den Oberkiefern festgehalten und an die Oberfläche geschafft. Wenn der Schacht die gewünschte Größe hat, glättet die Spinne die Wand und überzieht sie mit einer von ihr ausgeschiedenen Flüssigkeit. Hierauf wird die ganze Höhlung mit einem seidenartigen Gespinst aus den Spinndrüsen austapeziert. Die Thür am Eingang des Schachtes wird aus abwechselnden Schichten aus Seide und Erde hergestellt und mit einer elastischen und sinnreichen Angel versehen. Die Thür paßt genau in eine Furche am Rande des Schachtes. Sie gleicht an ihrer Außenseite dem umgebenden Boden und kann nur bei sorgfältiger Nachforschung unterschieden werden. Um sie der Umgebung noch ähnlicher zu machen, beklebt die Spinne sie sogar mit Erde und kleinen Pflanzenstücken. Gewöhnlich hält sich die Spinne am Grunde ihres Nestes auf. Wenn durch Tappen auf die Thür oder durch andere Mittel ein leises Erzittern hervorgerufen wird, so läuft die Spinne an den Eingang, hebt den Deckel auf und blickt spähend hinaus. Wenn sie ein kleines Geschöpf erblickt, so ergreift sie es und verschlingt es. Ist der Ankömmling furchtbarer, so wird die Thür rasch geschlossen und von der Spinne so fest zugehalten, daß beträchtliche Kraft angewendet werden muß, um sie zu öffnen. Ist sie geöffnet, so flüchtet die Spinne auf den Grund ihres Nestes. Wird dieses seiner Thüre beraubt, so kann die Spinne sie noch ein paarmal erneuern, doch werden die späteren Deckel immer reicher an Erde und ärmer an Seide; der letzte hat nur noch gerade Seide genug, um die Erde zusammen zu halten. Wird auch dieser entfernt, so muß die Spinne ihre Behausung verlassen und warten, bis die erschöpften Spinndrüsen wieder in Fähigkeit treten können. Aus den gelben Eiern am Grunde des Nestes schlüpfen 40 bis 50 junge Spinnen aus. Bevor diese halb erwachsen sind, werden sie von der liebenden Mutter aus dem Hause gejagt, um selbst für sich zu sorgen. Nach einer kurzen Zeit der Ungewißheit beginnen sie ein thätiges Leben, jedes für sich mit dem Bau eines Nestes, gewöhnlich dicht bei der alten Heimstätte. Diese Nester sind immer wenig breit und tief und werden den Insassen bald zu klein. Wenn die Spinne ihre volle Größe erreicht

hat, so baut sie sich ein anderes Nest. Selten sieht man die Spinne außerhalb des Nestes, das sie höchstens auf einige Minuten und eine kurze Entfernung verläßt. Bei jeder Beunruhigung eilt sie nach ihrer Wohnung und hebt die Thür auf, die nach dem Hineinschlüpfen des Tieres rasch wieder zufällt und von dem Insassen so lange niedergehalten wird, bis die Gefahr vorüber zu sein scheint.

Neuanschaffungen im Frankfurter Zoologischen Garten. Von Säugetieren wurden in der letzten Zeit unter anderen ein Rotluchs *(Felis rufa)*, drei Beutelmarder *(Dasyurus maugaei)* und ein Marder- oder Waschbärhund *(Canis [Nyctereutes] procyonoides)* erworben. Der letztere ist nicht, wie seine beiden schon länger vorhandenen Artgenossen, bei den übrigen Wildhunden untergebracht, sondern dicht neben den Waschbären, so daß er mit den letzteren, welchen er in seinem Äußeren so sehr ähnelt, gut verglichen werden kann. — Unter einer Sendung ausländischer Vögel befinden sich manche Seltenheiten, so vor allem ein Paar des hochinteressanten Seidenlaubenvogels *(Chlamydodera holosericea)*, ferner die seltene australische Würgerkrähe *(Strepera graculina)* der ebenfalls australische Krähenwürger *(Cracticus torquatus)* zwei Mexikanische Blauraben *(Cyanocorax luxuosus)* und ein Paar der stattlichen, sonderbar gezeichneten Wongataube *(Phaps picata)*. — Der Sammlung, deutscher Vögel wurde durch einige Seidenschwänze *(Bombycilla garrula)*, beide Goldhähnchenarten *(Regulus regulus* und *ignicapillus)*, Schnee-Grau- und Rohrammern *(Plectrophanes nivalis, Emberiza calandra* und *schoeniclus)* u. a. m. vervollständigt. Dies alles sind Vögel, die schon öfters in der reichhaltigen Sammlung vertreten waren, ganz neu für den Garten aber und außerordentlich selten ist der Hakengimpel *(Pinicola [Corythus] enucleator)*, welcher jetzt in drei Exemplaren, einem roten alten Männchen und zwei grüngelben Weibchen (oder jungen Männchen?) eine ganz besondere Zierde des Hauses für deutsche Vögel bildet. Der Hakengimpel fällt namentlich durch seine bedeutende Größe auf, und weicht dadurch, sowie durch den sehr stark hakig gebogenen Oberschnabel auffallend genug von dem nahverwandten Karmingimpel *(Pinicola Erythrina)* ab. Die letztere Art ist übrigens schon seit mehreren Jahren durch ein Männchen vertreten, das aber leider seine schöne rote Färbung ganz verloren hat und graubraun mit orangegelbem Gesicht aussieht. Ähnlich wird es auch wohl mit dem männlichen Karmingimpel gehen, wenn er lange genug am Leben bleibt. P.

Affensprache. Wenn man den Nachrichten der »Sydney Evening News« Glauben schenken darf, so hat Prof. Garner einen Erfolg gehabt, der seine kühnsten Träume übersteigt. Er schreibt: »Ich bin hier in Sicherheit an der Küste, als glücklicher Besitzer eines Schimpanse, der »Tena koe Pakeha« sagen kann, das heißt in Maori »Guten Tag Fremder«, ferner eines Gorilla, der zwanzig Worte des Fijianischen kann, und eines Orang-Utang-Weibchens, das von meinem deutschen Diener, in den es ganz verliebt ist, »Donner und Blitz« aufgeschnappt hat. Ich habe außerdem, was noch wichtiger, viele Affenworte niedergeschrieben. Hier sind einige Proben: »Achru« bedeutet Sonne, Wärme, Feuer, »Kukcha« heißt Wasser, Regen, kalt und bedeutet offenbar alles Unangenehme, »goshku« Futter, Essen. Du kannst aus obigem ersehen, daß es eine sehr primitive Sprache ist, sie besitzt vielleicht nicht mehr als 20 oder 30 Wörter, die ich alle besitze, so daß mein Versuch nun praktisch zu Ende ist.«

Der Professor erzählt dann, wie er 120 Meilen in einen von Affen wimmelnden Urwald eindrang. »Ich stellte meine Batterie mit dem Phonographen und dem sich drehenden Spiegel in ein Banyanengebüsch und verbarg mich 50--60 Meter davon. Der glitzernde Spiegel lockte sogleich einen Haufen schwatzender Affen an; ich beobachtete sie für eine Stunde und näherte mich dann vorsichtig. Als sie mich sahen, verschwanden sie alle wie durch Zauber mit Ausnahme eines einzigen Chimpansen. Als ich mich ihm näherte, fand ich, daß er keine Notiz von mir nahm, sondern wie versteinert dastand, und mit weit aufgesperrten Augen und erweiterten Pupillen den Spiegel anstarrte. Eine leichte, zitternde Bewegung lief durch seine Glieder und seine Ohren zuckten krampfhaft. Ich konnte kaum meinen Augen glauben: Der Affe war hypnotisiert! Er ließ zuweilen einen Kehllaut hören wie »achru«, ein Laut, den ich nachher in meinem Phonogramm immer wiederkehren hörte. Ich setzte den Affen in einen Bambuskäfig und fand ihn nach einer Stunde bei erneuter Prüfung immer noch unter hypnotischem Einfluß. Ich belebte ihn mit einer starken Dosis Ammoniak und hielt ihm eine brennende Kerze vor die Augen. Er sagte wieder »achru« und einige weitere Experimente bewiesen mir, daß dies »Hitze«, »Licht«, »Wärme« etc. bedeute. Andere Worte folgten und es ist wundervoll, seine erwachende Intelligenz zu verfolgen. Den Gorilla fing ich auf dieselbe Weise und ich machte Jack den Chimpansen zu seinem Schulmeister.«

Ein neuer Tiergarten in Wien. Vor zwei Jahren fand sich eine Anzahl angesehener Wiener Bürger zusammen, welche den Plan faßten, dem Mangel eines Tiergartens in Wien durch die Gründung eines solchen abzuhelfen. Der Direktor des Vivariums, Dr. Knauer, lenkte die Aufmerksamkeit der Mitglieder der Tiergarten-Gesellschaft auf den am Schüttel befindlichen alten Tiergarten, der im Jahre 1869 eröffnet worden war, aber infolge der geringen Beteiligung des Publikums bald geschlossen werden mußte

Im November vorigen Jahres wurde dieser im Besitze des Baron Hasenauer befindliche Grund seitens der Gesellschaft angekauft. Vorgestern fand sich im Tiergarten am Schüttel unter der Leitung des Magistratsrates Kraus eine Baukommission ein, um über die von der Tiergarten-Gesellschaft eingereichten Pläne schlüssig zu werden. Die Gesellschaft ist zunächst nur bezüglich der sofort in Angriff zu nehmenden Wirtschaftsbauten, der Abschlußmauern, der Adaptierung der vorhandenen Gebäude, der großen Schaustellungshallen und des Wasserturms eingeschritten und sind ihr dieselben anstandslos bewilligt worden. Weitere Pläne kommen in der nächsten Woche zur Vorlage. Sämtliche projektierten Baulichkeiten werden nach den Plänen der Architekten Miksch und Niedzielski ausgeführt.

Ein Novum auf dem Gebiete der Tiergarten-Einrichtungen dürfte die projektierte Schaustellungs-Arena sein. Sie stellt eine Verbindung von Volieren mit Schaustellungsräumen dar. Von außen sieht man nur die verschiedenen Volieren und ihre Bewohner, erst wenn man durch das Portal eintritt, kommt man in eine Arena. Dieselbe soll nicht nur für die zeitweiligen ethnologischen Vorführungen, die diversen Tierdressuren und sonstige, nicht gerade speciell zoologische Arrangements, sondern insbesondere für die verschiedensten speciellen Fachausstellungen, soweit sie in das Gebiet der Naturkunde gehören, verwendet werden. Der Tiergarten soll Zucht- und Acclimatisations-Versuche in sein

Bereich ziehen, Bienen-, Fischerei-, Geflügel-, Hunde-, Kaninchen-, Blumen- und andere derartige Ausstellungen arrangieren und auch durch Einrichtung von Kinderspielplätzen für die Belustigung der Kleinen sorgen. Durch die unmittelbare Nähe des Donaukanales ist die Anlage von Bassins, Teichen, Springbrunnen etc. ermöglicht, um eine Belebung des Tiergartens, sowie gleichzeitig eine gründliche Durchspülung der Nachbarkanäle zu bewirken. Durch Errichtung schöner Parkanlagen soll dem Publikum der Aufenthalt so angenehm als möglich gestaltet werden.

Im Programme soll auch in der Wintersaison keine Pause eintreten, und man will durch Veranstaltung von Konzerten, Bällen und ähnlichen Unterhaltungen das Interesse des Publikums für das Unternehmen stets rege halten. Das Entree wird sehr niedrig festgesetzt. Mit Ausnahme eines einzigen Wochentages wird dasselbe 20 Kreuzer, an Sonn- und Feiertagen sogar nur 10 Kreuzer betragen. Der Verein, an dessen Spitze die Hofräte Koch und Claus stehen, beabsichtigt mit der Gründung des neuen Tiergartens durchaus nicht irgend welche materiellen Vorteile zu erlangen; jeder eventuell erzielte Reingewinn soll für eine Vergrößerung und weitere Ausgestaltung des Unternehmens verwendet werden. Die Arena des neuen Tiergartens, welche einen Teil des alten Tiergartens am Schüttel einnimmt, beträgt 26000 Quadratmeter. Der vollständige Ausbau dürfte erst nach 15 Jahren beendet sein. Der Verein hat die Grundfläche im November vorigen Jahres von Baron Hasenauer käuflich erworben, nachdem sich die Unterhandlungen bezüglich des Ankaufes des Kaisergartens wegen der allzu hohen Forderungen der englischen Aktien-Gesellschaft zerschlagen hatten. Dem Unternehmer ist seitens des Gemeinderates Herrn Bachofen v. Echt und des Herrn Anton Dreher die weitgehendste Unterstützung zu teil geworden. Als Direktor des neuen Tiergartens wurde der bekannte Naturforscher Dr. Knauer designiert. (N. Fr. Pr.)

Wilde Papageien bei Berlin. Auf einer kgl. Domäne in der Umgegend Berlins lebt in voller Freiheit in vier Köpfen der Mönchssittich *(Bolborhynchus monachus)*. Die Vögel sind seit Juni vorigen Jahres da, jedenfalls von irgend einem Liebhaber absichtlich oder fahrlässig freigelassen, und haben auch ihr eigentümliches Reisernest hart hinter der Gutshofmauer auf einer hohen Pappel gebaut. Im Sommer und Herbst ließen sie es sich wohl sein bei zartem Grünfutter und saftigem Obst, als dann der rauhe Winter kam, verstanden sie es immer noch, sich durchzuschlagen.
(Nach einem Aufsatz von Dr. L. Heck in den »Ornithol. Monatsberichten«.)

Litteratur.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ für das palaearktische Faunengebiet. Herausgegeben von Victor Ritter von Tschusi-Schmidhoffen. III. Jahrgang 1892. Hallein.

Dieses in der Stärke von 6 Heften à $2^1/_2$ bis 3 Druckbogen erscheinende Jahrbuch hat seit dem Jahre 1890, in welchem der verdienstvolle Herausgeber

und Verleger dasselbe ins Leben rief, eine recht stattliche Anzahl von interessanten Beobachtungen und Nachrichten geliefert. Wir sind überzeugt, daß es dem Ornithologen ein wertvolles Nachschlagebuch geworden ist und dank der trefflichen Leitung immer mehr Freunde erwerben wird. Wir können daher die Anschaffung der bisher erschienenen drei Bände wie das Abonnement auf die weiteren Jahrgänge nur empfehlen.

Verhandlungen d. K. K. Zoolog.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Karl Fritsch. Wien 1893. XLII. Band, IV. Quartal. Mit 9 Tafeln und 28 Figuren im Texte. Inland durch A. Hölder. Univ. Buchh. Wien. Ausland durch F. A. Brockhaus in Leipzig.

Der eben ausgegebene Bericht enthält außer den geschäftlichen Mitteilungen über den Mitgliederstand, Schriftenbezug und Schriftentausch sowie Sitzungsberichten verschiedene Abhandlungen Den Anfang machen »Beiträge zur Kenntniss des Baues und Lebens der Flechten« von Dr. Arthur Minks in Stettin; »Beitrag zur Lepidopteren-Fauna Südtirols insbesondere der Umgebung Bozens« von Dr. H. Rebel, welcher 51 neue Arten bespricht und eine nicht unbedeutende Zahl faunistisch für Südtirol und das östliche Dolomitengebiet wertvolle Angaben veröffentlicht. Hierauf folgt: »Desmidiaceen aus der Umgebung des Attersees in Oberöstreich« von Dr. J. Lütkermüller; »Neue Lepidopteren des K K. naturhist. Hofmuseums« von A. F. Rogenhofer; »Novitäten aus der Flora Albaniens« von Dr.E. v. Halácsy; »Über die taschenförmigen Hinterleibsanhänge der weibl. Schmetterlinge der Acraeiden« von A. F. Rogenhofer. Außerdem sind in den Sitzungsberichten interessante Mitteilungen enthalten.

Eingegangene Beiträge.

A. v. K. in Koph. — K. Ku. in Schl. — Dr. B. in Const. — A. v. K. in Whlf. C. Gr. in Moskau. Hoffen Sie im Besitze der Sendung. - Dr. P. Sch. in N. Vormerkung genommen. — Dr. ph. Fr. W. in W. — C. A. P. in Delta Colorado. Mspt. durch Ihren Herrn Bruder. erhalten. — K. Th. L. in G Manuskript u. Zeichnungen erhalten. — Direktor B. in H. Bestätigen dankend Empfang. — Dr. C. M. in P. Befindet sich bereits im Satz. —

Bücher und Zeitschriften.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. VIII. Jahrg. No. 2 und 3.
The american Journal of Science. Editors James. D. and Eduard S. Dauer 32d. series. Vol. XLIV. No. 262 264 und Vol. XLV. No. 265.
Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. VIII. Jahrg. No. 16, 17 und 18.
Verhandlungen der Kais. Kgl. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Carl Fritsch. XVII. Band. IV. Quartal. A. Hölder Hofbuchhdl. in Wien.
Ornithologisches Jahrbuch. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. Hallein. 1893. IV. Jahrg. Heft 1 und 2.
Erstes Österr.-ung. Lehr- u. Lernmittelmagazin. Organ d. Grazer permanenten Lehrmittel-Ausst. in Graz. Verw. von Gottfried Nickel XI. Jahrg. No. 1.
Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1893. No. I—VI.
Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Redact. Prof. Dr. M. Menzbier. 1892 No. 3.
Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt, Herausgeber Dr. Gustav Jäger. 1893. No. 4. Stuttgart. W. Kohlhammer.
Das Weidwerk. Zeitschrift für den Jagd- u. Naturfreund. Redakteur J. Dolezal. Saar. II. Jahrg. No. 2 und 3.
Zoolog. Anzeiger von Prof. Victor Carus in Leipzig. Verlag von Wilh. Engelmann XVI. Jahrg. No. 415.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

JUN 16 1893

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 3. XXXIV. Jahrgang. **März 1893.**

Inhalt.

Die Krankheiten der Reptilien und Amphibien.

Von Dr. phil. **Franz Werner**, Wien.

I. Die Mundfäule der Schlangen.

Von allen Krankheiten, denen die Schlangen in Gefangenschaft unterworfen sind, ist die Mundfäule (mal de gueule nach Margitot) die bekannteste, und jeder Schlangenpfleger, mag er sich mit Riesenschlangen, Nattern oder Vipern beschäftigen, kennt sie als den tückischsten Feind seiner Pfleglinge.

Die Mundfäule, welcher meines Wissens nur Schlangen und von Eidechsen angeblich die Varaniden ausgesetzt sind, ist in ihrem ersten Auftreten an dem Erscheinen kleiner weißer Klümpchen oder Pünktchen, die auf dem Zahnfleisch, also zwischen den Zahnreihen und den Mundrändern liegen, erkennbar. Diese kleinen Massen sind mit dem Messer sehr leicht abtragbar. Später werden sie immer größer und vereinigen sich zu großen Schollen, die bereits ohne Öffnung des Rachens sichtbar sein können, indem häufig schon in diesem Stadium die Ränder der Ober- und Unterlippe gegen einander verschoben erscheinen. Bis zu diesem Zeitpunkte ist eine Heilung mitunter noch möglich, da auch diese Schollen sich mit dem Messer

leicht entfernen lassen, ohne daß man auch nur eine Spur von einer etwaigen Erkrankung des Zahnfleisches selbst bemerken könnte. Später aber wird die Abtragung der weißen Massen unmöglich. Abgesehen davon, daß sie sich rapid vermehren und den ganzen Rachen — gewöhnlich mit Ausnahme der Gaumenpartie — erfüllen, ja sogar in die Respirationsorgane eindringen, wird nun auch das Zahnfleisch affiziert und wenn man die Abtragung versucht, so sieht man unter der abgetragenen Masse das Zahnfleisch stark gerötet; später kann dieses überhaupt nicht mehr vollständig gereinigt werden, es findet eine starke Blutung statt; tiefe Gruben sind unter dem weißen, fast ununterbrochenen Beleg des Rachens zu sehen; die Zähne brechen aus, endlich treten die beiden Unterkieferäste durch die Haut durch.

Selten bleibt eine Schlange bis zu diesem Stadium am Leben; nur bei Tropidonotus-Arten, die man im Wasser hält, kann man das Hervorbrechen der nackten Unterkieferknochen noch beobachten. In diesem Falle sieht oft der Rachen wieder ganz rein aus und durch gewaltsame Fütterung mit Fischen (freiwillig frißt keine an der Mundfäule leidende Schlange) kann eine solche Schlange noch Monate lang am Leben erhalten werden.

Die Mundfäule ist hochgradig ansteckend, so zum Beispiel wurden durch eine Leopardennatter die an der Mundfäule litt, sechs andere Exemplare, die mit ihr in demselben Gefäße ein Bad nahmen, binnen einer Woche infiziert. Obwohl die Mundfäule auf jede Schlangenart übertragen werden kann, so ist doch die Infektion innerhalb derselben Art am schnellsten.

Von allen europäischen Schlangen leidet *Coluber quaterradiatus*, die Streifennatter, am meisten daran und sie wird ebensowohl am schnellsten infiziert, als sie trotz ihrer großen Kraft und ihrer Größe ihr am schnellsten erliegt. Ihr kommen *Coluber quadrilineatus* und *Tarbophis vivax* am nächsten. Die Empfindlichkeit der anderen Arten ist so ziemlich gleich, am wenigsten leiden die Zamenis-Arten, mit Ausnahme von *Zamenis diadema* (*parallelus*.). Im Winter ist die Neigung dazu sehr gering, wird auch im Vorfrühling, wo sonst die Sterblichkeit am größten ist, nicht bedeutend; die zu dieser Zeit herrschenden Krankheiten sind fast durchwegs solche der Respirationsorgane. Am stärksten tritt die Krankheit in den Zeiten der größten Lebensthätigkeit auf, also in den Sommermonaten und ist auch noch im Herbst, wo ihr wiederum zahlreiche Opfer erliegen, sehr häufig.

Die vollständige Heilung ist sehr selten. Ich habe sie nur in vier Fällen beobachtet: bei einer *Coluber aesculapii*, bei *Zamenis gemonensis var. carbonarius* und bei zwei *Tropidonotus viperinus*. Das Verfahren in beiden letzteren Fällen habe ich seinerzeit im »Zool. Garten« (1890, No. 11) angegeben und bemerke ich, daß beide Tiere noch leben. — Die Krankheit tritt bei Schlangen der verschiedensten Art, bei Python und Morelia ebenso wie bei Nattern etc. in ganz gleicher Weise auf.

Da die Mundfäule in dem ersten Stadium äußerlich durchaus nicht auffällt, da die Tiere ganz munter bleiben, züngeln und herumkriechen, so wird sie oft nicht früher bemerkt, bis die Krankheit schon weiter um sich gegriffen und mehrere Exemplare erfaßt hat. Bei gut fressenden Exemplaren ist die Verweigerung der Nahrungsannahme schon ein Symptom der Krankheit; ein weiteres ist das Aufhören des Züngelns, das nicht mehr vollständige Aufeinanderpassen der beiden Lippenränder, die sich bei fortschreitender Krankheit immer mehr von einander entfernen. Bei *Coronella austriaca*, welche durch diese Krankheit am meisten und auf die ekelhafteste Weise entstellt wird, sind Ober- und Unterkiefer oft 1—2 mm durch die den Rachen ausfüllende Masse auseinander getrieben. Dabei schwillt der Kopf an, sodaß die Haut zwischen den Schildern der seitlichen Kopfpartien sichtbar wird. Die Schlange atmet schwer, mit pfeifendem oder rasselndem Geräusch (wegen Verstopfung der Luftwege) und meist erscheint die Kehlhaut sackartig aufgetrieben. Der Tod tritt an Entkräftung ein und ohne Todeskampf, oft schon in wenigen Wochen nach Ausbruch der Krankheit. Die Ursachen der Krankheit liegen wohl teils in Mangel an Bewegung und Überfüllung der Käfige, teils in Verunreinigung des Trinkwassers durch Exkremente (manche Schlangen haben hartnäckig die Gewohnheit die Trinkgefäße als Abort zu benützen) und tote Tiere.

II. Krankheiten der Respirationsorgane.

Eine solche Krankheit, die ebenfalls epidemisch auftreten kann, und zwar namentlich im Vorfrühling, vor der ersten Häutung im Jahre, ist sehr schnell tödlich, oft schon in wenigen Tagen. Es ist ein Leiden des Kehlkopfes und der Trachea und der Tod tritt nach heftigem Todeskampfe durch Ersticken ein. An derselben Krankheit sterben viele große Schlangen, die sich bei der Abtragung der Mundfäule nicht ruhig verhielten, infolge des starken Druckes, den man, um sie festzuhalten, auf die Halspartie auszuüben gezwungen ist.

Die Krankheit ist daran zu erkennen, daß entweder die Halspartie sehr auffallend dünn wird, während die Lungen von Luft strotzen, daher ist der sie enthaltende Körperabschnitt stark aufgetrieben, so daß die Haut zwischen den Schuppen deutlich sichtbar wird; oder bei anderen Schlangen (z. B. *Coluber quaterradiatus*) ist wieder der Hals durch Ausspreizung der Halsrippen von dreieckigem Querschnitt, die Lungenregion aber ebenfalls stark aufgeblasen; der Rachen fortwährend geöffnet. Die Stellung des Vorderkörpers ist ganz vertikal oder sogar nach hinten übergebeugt. Sehr gewöhnlich ist eine tiefe Längsrinne auf der Unterseite des Halses, in der Regel asymmetrisch an der Grenze der Schuppen und Bauchschilder. Die Luft wird unter bedeutender Anstrengung aus dem Körper ausgepreßt, wobei man ein starkes Pfeifen hört; während dieser Zeit ist die Lungenregion stark kontrahiert, die Hals- (Tracheal-) Region sackförmig aufgetrieben. Diese Krankheit ist mir ihrer Entstehung nach unbekannt, sie tritt bei *Elaphis cervone* am häufigsten auf. Vor Schlangen, die anscheinend ohne Grund den Rachen geöffnet haben, und deren Körper längere Zeit stark aufgeblasen ist, ohne daß auf die Zeit der Anschwellung regelmäßig eine solche der Kontraktion folgt (manche Schlangen sind nämlich im gereizten Zustand auch stark aufgeblasen, kontrahieren aber den Körper in regelmäßigen Zwischenräumen wieder, und sind ganz gesund), ist beim Ankauf zu warnen.

III. Krämpfe.

Besonders bei *Coluber quadrilineatus*, *C. Aesculapii* und *Tarbophis vivax* vorkommend. Bei diesen Krämpfen, die plötzlich auftreten und in wenigen Minuten den Tod herbeiführen, ist der Rachen weit geöffnet, der ganze Rumpf im Querschnitt stark kontrahiert; das Tier scheint fortwährend um einen fixen Punkt, nämlich um seinen eigenen Kopf zu rotieren, was sehr sonderbar aussieht; im Tod ist das Tier spiralig zusammengerollt, aber nicht ganz in einer Ebene. Die Kontraktion hört erst längere Zeit nach Eintritt des Todes auf. Ursache unbekannt; die Krankheit ist relativ selten.

IV. Hautkrankheiten

sind die harmlosesten von allen; führen fast niemals den Tod herbei. Hierzu gehören speckige Ablagerungen zwischen Epidermis und Cutis,

welche oft sehr große Knoten vorstellen, bei der Häutung mit der Epidermis abgehen und in der Cutis eine bald verheilende, nicht tiefe Wunde zurücklassen. Sehr häufig sind Geschwüre zwischen den Rinnenschildern der Kehle oder an anderen Stellen des Kopfes, bei deren Entfernung gelegentlich einer Häutung in der Regel etliche Schuppen oder Schilder in Verlust gehen.

V. Eidechsenkrankheiten.

Die Eidechsen zeigen viel weniger ausgeprägte Krankheiten; sie sterben, ohne daß man irgend ein Symptom eines bestimmten Leidens an ihnen bemerken kann und sie lassen auch keine ansteckenden Krankheiten erkennen. Ein sicheres Kennzeichen der mangelnden Gesundheit ist das Senken der über dem Augenbulbus liegenden Hautpartie, des *Discus palpebralis* unter das Niveau der Frontalgegend; diese Senkung wird wohl durch den Schwund der über dem Augenbulbus liegenden Fett- und Drüsenmassen hervorgebracht und zeigt sich bei allen kranken Eidechsen, falls nicht besondere Verhältnisse obwalten, wie z. B. bei Chamaeleonten. Die Mundfäule tritt bei Eidechsen nur in der Gruppe der Varaniden auf; ich selbst habe sie auch bei diesen niemals beobachtet, häufig sind dagegen Lungenkrankheiten, Krankheiten der Augen; auch eine Art Schnupfen, wobei das Niesen oft sehr laut hörbar ist. Die Lungenkrankheiten sind am verderblichsten und sehr häufig bei kühlem Wetter. In der nächsten Zeit wird das Tier sehr still, sitzt mit halbgeöffnetem Rachen, geschwollenen Lidern und vorgetriebenen Augen und auf den Vorderbeinen aufgerichtet da, atmet schwer und verschmäht die Annahme jeder Nahrung. Auch nach einem zu kalten Trunk entstehen häufig derartige Erscheinungen und sterben namentlich Scincoiden sehr leicht an seinen Folgen. — Zu erwähnen wären noch verschiedene häufig bösartige, stinkende Wucherungen bei Lacertiden, namentlich bei *L. ocellata* und *viridis* und zwar an den Extremitäten; bei kleineren Geschwülsten dieser Art lässt sich mitunter durch Ausschneiden und Ausbrennen Heilung erzielen. Brand der Zehen und des Schwanzes, Lähmungen der Hinterextremitäten und des Schwanzes (letzteres bei Schlag auf die Wirbelsäule oder Einwirkung heftiger Sonnenhitze), Verlust der Krallen, gewöhnlich im Gefolge von Hautkrankheiten (speckige Veränderung des Unterhautbindegewebes, namentlich an den Zehen nicht selten) sind weitere, nicht eben seltene Eidechsenkrankheiten.

VI. Die Schildkrötenkrankheiten.

Schildkröten leiden häufig an Augenkrankheiten, wobei das Auge verloren geht; seltener auch an Krankheiten der Respirationsorgane unter ähnlichen Symptomen wie bei den Eidechsen; dabei ist gewöhnlich der Hals weit vorgestreckt; übrigens werden auch vorgeschrittene Fälle dieser Art durch Aussetzen der Tiere ins Freie mitunter vollständig geheilt. Landschildkröten leiden viel weniger an Krankheiten irgendwelcher Art als Wasserschildkröten.

Dabei will ich noch bemerken, daß Wunden der furchtbarsten Art bei guter Fütterung der Tiere auch in Gefangenschaft rasch und vollständig verheilen.

VII. Amphibien.

Die häufigste und bei weitem gefährlichste Krankheit aller Amphibien ist eine Art Starrkrampf, der durch folgende Ursachen hervorgebracht wird. 1. Durch schlechtes, stinkendes Wasser oder 2. durch Übervölkerung der Käfige.

Diesem Starrkrampf erliegen Amphibien aller Art. Zuerst beginnt sich eine Art Unruhe bemerkbar zu machen. Die Tiere hüpfen und laufen wie rasend herum und durcheinander. Dabei schäumen Kröten, Unken und Salamander sehr stark. Später beginnen die Bewegungen steif und unbeholfen zu werden, die Beine versagen den Dienst, die Augen sehen verglast aus, indem das untere Augenlid ganz oder teilweise über das Auge gezogen wird. Bei Fröschen und Kröten beginnt sich nach und nach ein krampfhaftes Zucken in den Hinterbeinen einzustellen, zuerst in den Zehenspitzen, dann immer weiter aufwärts; ohne daß sich die schließlich starr ausgestreckten Hinterbeine selbst bewegen würden. Bei Urodelen bewegt sich der Schwanz schlängelnd sehr lange, wenn schon der übrige Körper kein Lebenszeichen mehr gibt. Endlich liegen die Tiere lang ausgestreckt tot da, wobei sie einen ganz merkwürdigen Geruch verbreiten. Die Mittel gegen diese Krankheit ergeben sich sehr leicht. Nicht zu viele Tiere in einen Käfig, besonders nicht zu viel lebhafte, wie Rana-Arten, strenge Reinlichkeit. Schon erkrankte Tiere können durch eine Dusche von kaltem Wasser oft noch gerettet werden. Nach derartigen Krankheiten ist der Käfig vollständig zu entleeren und zu reinigen. Andere Krankheiten sind: die Anschwellung des Bauches bei Tritonen, Geschwüre an den Zehen bei Wasserfröschen, Warzen bei *Rana agilis* (aber nur in der Freiheit). Frösche, welche

in niedrigen Käfigen viel springen, verwunden sich die Schnauze und stoßen sie allmählich so weit ab, bis die Nasenlöcher in den Bereich der Wunde kommen; dann sterben sie in der Regel. Drahtdeckel auf Froschhäusern sind sehr häufig Schuld an diesem Vorkommen. Bei Bombinator ist eine riesige Anschwellung der Zunge mitunter zu beobachten, so daß sie gar nicht in den Rachen zurückgezogen werden kann.

Asiatische Antilopen.

Mit 1 Abbildung.

Einen Aufsatz von R. Lydekker in »The Field« benutzend, geben wir nachstehend eine Übersicht der 21 bis jetzt bekannten Antilopenarten Asiens und schließen hieran Bemerkungen über die weniger bekannten Formen.

1. Indische Gazelle, Tschinkara, *Gazella* (*Tragops*, *Antilope*) *bennetti*. Wurde zuerst 1831 von Sykes beschrieben. Wenig größer als *Gaz. dorcas*. Durch leierförmige, aber an der Spitze nicht nach innen gekrümmte Hörner, die bei beiden Geschlechtern vorhanden sind, gekennzeichnet. Hauptfarbe hell, nußbraun, nach dem Weiß des Unterkörpers zu dunkler. Sie belebt in Rudeln von 2 bis 6, seltener bis 20 Stück, unfruchtbare, wüste Gegenden Nordwest- und Mittelindiens westwärts durch Beludschistan bis zum Persischen Golf. (Vergl. Jahrg. 1890, Seite 113).

2. Arabische Gazelle, Schwarznasengazelle, *Gaz.* (*Antil.*) *arabica*. Graulich-rotbraun, Unterteile blasser. Großer schwarzbrauner Fleck auf der Nase. Sehr häufig im südlichen Arabien.

3. Muskatgazelle, *Gaz.* (*Antil.*) *muscatensis*. Der vorigen sehr ähnlich, hat auch dieselbe Verbreitung.

4. Gazelle, *Gaz.* (*Antil.*) *dorcas*. Allgemein bekannt. Nicht nur über Nordafrika, sondern auch über Syrien, Palästina und Kleinasien verbreitet.

5. Persische Gazelle, *Gaz.* (*Antil.*, *Procapra*) *subgutturosa*. Hörner nur beim Männchen vorhanden, schwarz, leicht gekrümmt, deutlich leierförmig und mit nach innen gebogenen Spitzen. Behaarung oberseits rötlich sandfarben. Bewohnt die Hochländer Persiens in 3000 bis 7000 Fuß über dem Meere, und verbreitet sich bis nach Kandahar und Afghanistan.

6. Mongolische Gazelle, Kropfantilope, *Gaz.* (*Antil.*, *P.*) *gutturosa.* Unterscheidet sich von der Persischen Gazelle durch bedeutendere Größe, sowie durch das kürzere und sehr hellfarbige Gehörn. Bewohnt die mongolische Tatarei. (Schilderung und Beschreibung, s. auch »Brehms Tierl.« III. Aufl. Bd. III. S. 340.)

7. Tibetgazelle, *Gaz.* (*Antil.*, *P.*) *picticauda.* Bewohnt das tibetanische Hochland, 13,000 bis 18,000 Fuß über dem Meeresspiegel (beschrieben in dem Aufsatze von Dr. Langkavel: »Wildschaf, Wildziegen und Antilopen des Himalaya«, Jahrg. 1890, S. 114 des »Zoolog. Gart.«).

Auch die nächstfolgenden Arten bedürfen hier keiner Besprechung, da dieselben teils allbekannt und in jedem besseren Werke zu finden sind, teils aber in gegenwärtiger Zeitschrift schon früher behandelt wurden.

8. Saiga. *Saiga tatarica* (= *Colus tataricus*).

9. Tschiru, *Pantholops hodgsoni* (vergl. den Aufsatz von Langkavel, Jahrg. 1890, S. 112).

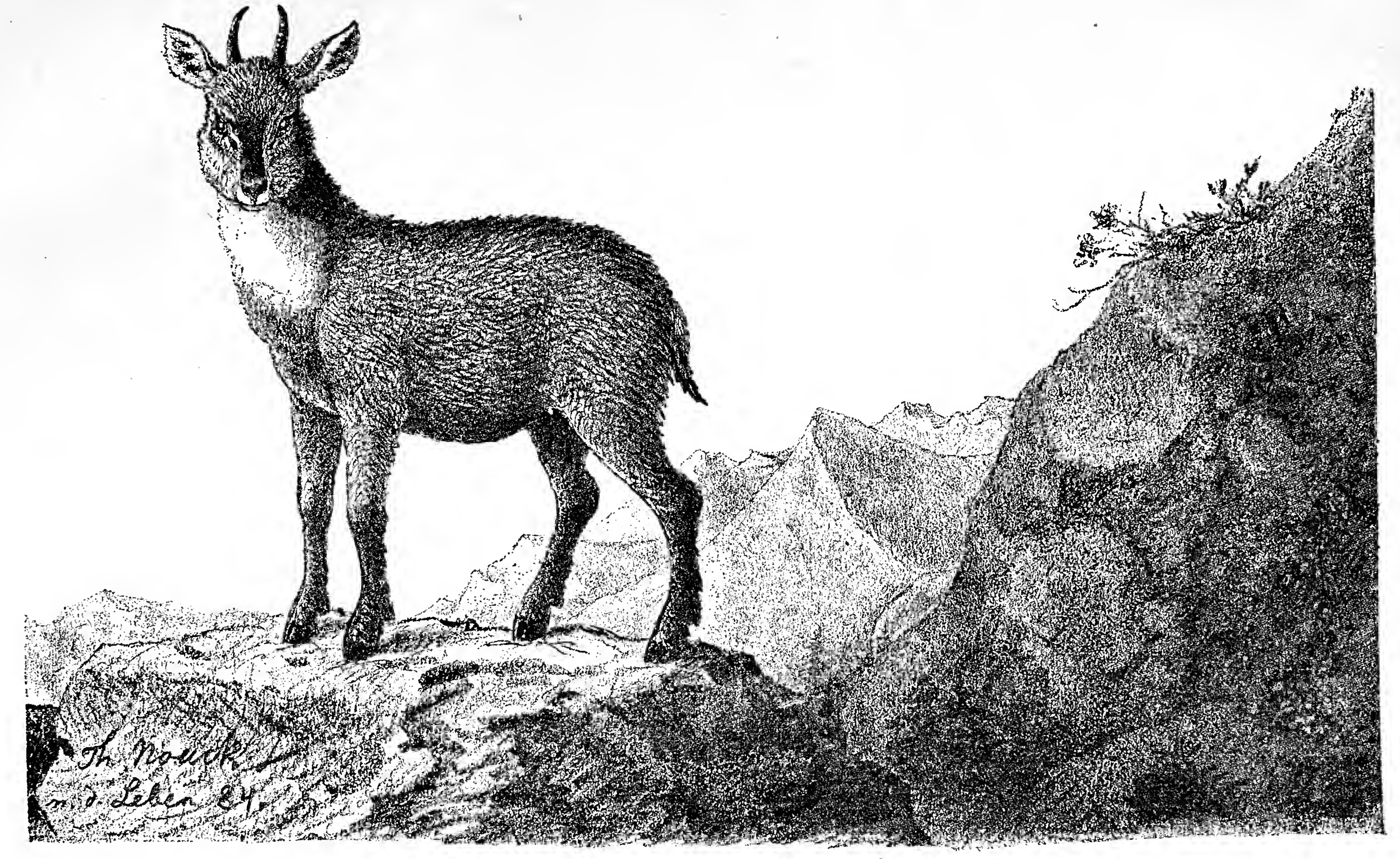
10. Hirschziegenantilope, *Antilope, cervicapra* (Vergl. Jahrg. 1890, S. 113, sowie Brehm).

11. Vierhornantilope, *Tetraceros quadricornis.*

12. Nilgau, *Boselaphus tragocamelus* (= *Portax pictus*).

13. Takin, *Budorcas taxicolor.* Im Jahre 1850 machte Hodgson diese merkwürdige Antilope bekannt. Das Tier steht in Bezug auf seine Größe zwischen Nilgau und Goral und hat gedrungenen, plumpen Körperbau, großen, schweren Kopf und kräftige Füße. Der Schwanz ist kurz und ziegenartig, die Nase behaart, schafähnlich. Die Färbung des ziemlich langen und zottigen Haares wechselt zwischen dunkelgelblichbraun und rötlichbraun und ist mit schwarz untermischt. Die Hörner sind sehr groß und kräftig, beim alten Bocke berühren sie sich an der Basis nahezu; sie sind am Grunde leicht gerunzelt, sonst glatt und biegen sich zuerst seitlich abwärts und steigen dann plötzlich nach oben, ähneln also denen des afrikanischen Gnu; beim Weibchen wenden sich die Hörner erst nach außen und dann nach oben, ohne Biegung nach unten. Der Takin bewohnt einzeln oder in Herden die Hochländer des nördlichen Assam, sowie das östliche Tibet. Über die Lebensweise ist nichts näheres bekannt. Es wurden bis jetzt erst wenige Gehörne und Felle des Tieres und noch kein lebendes Exemplar nach Europa gebracht.

14. Sarao, *Nemorhoedus bubalinus.* (Vergl. »Zoolog. Gart.« 1890, S. 111).



Goral, *Cemas goral.*

15. Kambing-Utan, *N. sumatrensis*. Unterscheidet sich vom vorigen durch mehr rötliche Färbung und durch ebenso wie der Körper gefärbte Beine. Da Kinloch ein Exemplar gefunden hat, das in der Färbung zwischen beiden Arten steht, zweifelt Blanford, ob *N. sumatrensis* als besondere Art zu betrachten ist. Man hat das Tier bisher im östlichen Himalaya, im östlichen Tibet, ferner in Assam, Burma, Siam, auf der Malayischen Halbinsel und auf Sumatra gefunden.

16. Kraushaarantilope, Japanische Antilope, *N. crispus*. Lebt in Japan und ist im Freileben noch sehr wenig erforscht. Ein Exemplar gelangte im Jahre 1879 in den Londoner zoologischen Garten. Übertrifft den Goral wenig an Größe. Trägt ein krauses Haarkleid von brauner, unten und auf den Wangen ins Weiße und an den Beinen ins Schwarzbraune übergehender Farbe.

17. Formosaantilope, *N. swhinhoei*. Von der Kraushaarantilope nur durch dunklere Färbung und mehr gelbliche Unterseite und Wangen unterschieden. Auf Formosa.

18. Goral, *Cemas* (*Kemas*) *goral*. Vorstehend wiederholen wir die vortreffliche von Noack gezeichnete Abbildung eines Gorals des Hamburger zoologischen Gartens aus Jahrgang 1884 unserer Zeitschrift und beschränken uns im übrigen darauf, auf den betreffenden Noackschen Aufsatz, sowie auf Jahrgang 1890, S. 111 und auf die Angaben in »Brehms Tierleben« hinzuweisen.

19. *C. grisea* und 20. *C. cinerea*, zwei noch sehr ungenügend bekannte Arten, sollen den Goral im östlichen Tibet vertreten.

21. *C. caudata* von Nordchina und dem Amurlande unterscheidet sich von den Verwandten durch den langen Schwanz, der bis zum Sprunggelenk reicht.

Forschungsgänge durch Wald und Feld.

Von **Staats von Wacquant-Geozelles.**

I.

Vorkommen des Wespenbussards, *Pernis apivorus*, im Kreise Hameln.

Der Wespenbussard ist in mehreren geeigneten Revieren des Kreises Hameln nicht gerade selten, und doch behaupte ich nicht zu viel, wenn ich sage, daß ihn hier im ganzen Kreise bis vor

Jahresfrist niemand kannte, daß auch heute noch hier niemand imstande ist, ihn in freier Natur zu erkennen.

In seinem vortrefflichen Werke »Die Raubvögel Deutschl. etc.« läßt der Herr Oberförster von Riesenthal gelegentlich der Beschreibung, resp. gelegentlich der Erwähnung der beobachteten, oft nicht unbeträchtlichen, vom Süden zu uns heimkehrenden Züge dieses Vogels, einen seiner Gewährsmänner fragen: »Wo mögen diese großen Züge des Wespenbussards bleiben? . . . . . da man doch zu anderer Zeit kaum einen sieht?!«

Ja, wo bleiben sie?! — Sowie der das Zusammenscharen bedingende Zweck erfüllt ist, lockert sich der Verband mehr und mehr, jeder begibt sich in seine Heimat und die Armee ist alsbald, ähnlich wie ein zur Übung zusammengezogenes und dann entlassenes Heer der Landwehr, anscheinend spurlos in alle Winde verschwunden. »Anscheinend« . . . . . denn wer kennt den Wespenbussard? — In vielen Gegenden Norddeutschlands hat kein Mensch jemals von ihm gehört und nur der Forscher kann dort in dem einen oder anderen Reviere einige Belege über das Vorkommen und Horsten dieses interessanten Raubvogels sammeln und bringen, resp. ihn in der Gegend bekannt machen. Im Osnabrückschen sind es z. B. zwei emsige Forscher, welche diesem Vogel ihre Aufmerksamkeit schenken: Herr Lehrer Seemann und Herr Lehrer Wilbers, und jeder von ihnen hat ihn in je drei Fällen erhalten oder sicher als Brutvogel konstatiert. Durch sie erst wurde der Vogel dort, wie ich mich deutlich erinnere, aus seiner Verborgenheit hervorgezogen und bekannt gemacht; denn erst durch meinen Freund Seemann wurde der damals in Osnabrück wohnende Präparator Schwarze mit *Pernis* bekannt und legte mir bald ein Exemplar vor, während er ihn vorher, wie er sagte, allerdings mehrere Male erhalten, aber nur als »besondere Raubvogelsorte« präpariert hatte. Aus Wildeshausen, Großherzogt. Oldenburg, schreibt mir der als Verfertiger von Strychnin-Kapseln (für Füchse) und von »Areca Cakes in Pastillenform« (ganz vortreffliches Wurm-Mittel) bekannte Herr Apotheker A. Jacobi, daß er dort den Wespenbussard als Brutvogel konstatiert habe; ein ebenso scharfer Beobachter, Herr C. H. Schillings, meldete mir das gleiche aus Weiherhof-Gürzenich bei Düren.

So steht es mit der Kenntnis dieses Vogels an sehr vielen Orten. Hier im Kreise Hameln bin ich wohl der erste gewesen, welcher ihn in verschiedenen Feldgehölzen als Brutvogel konstatiert, dann

die Aufmerksamkeit (mit dringender Bitte um Schonung) allgemeiner auf ihn gelenkt hat und ihn dann auch alsbald mehrmals zur Bestimmung — teils in freier Natur, teils als Beutestück — vorgeführt oder vorgelegt erhielt.

Nach meiner Aufforderung legte mir der Herr Präparator Rehm-Hameln den ersten Pernis etwa vor Jahresfrist vor; er hielt den ihm auffallenden Vogel (sehr bezeichnend für des Tieres Charakteristika) für einen »Bastard zwischen Habicht und Bussard.«

Dieser war ein junges männliches Exemplar, dessen Kropf nur Grashüpfer und Wespenbrut enthielt.

Den zweiten, ebenfalls ein junges Männchen, übersandte Herr Stacy Stallard dahier. Kropf- und Magen-Inhalt ergab: Mistkäfer, Wespenbrut und Teile der löschpapier-artigen Waben, sowie einige, zufällig verschluckte, Tannennadeln. — Der dritte Pernis wurde von Herrn Forstmeister Gerlach-Hameln erlegt. Es war ein junges Weibchen, welches mit allen möglichen Insekten vollgepfropft war. No. 5 wurde im Städtchen Bodenwerder erlegt und Herrn Rehm zur Präparatur eingesandt: sehr dunkeles, altes Weibchen; Kropfinhalt fünf halb-befiederte Nestvögel (Goldammern). Monat Juli.

Auch Nr. 6 wurde vom Herrn Präparator Rehm konserviert; ein altes Weibchen, welches von Herrn Dr. Koethe-Aerzen im Monat Juli erlegt wurde. — Dieses letztere Weibchen gehörte einem auch von mir selbst in einem Feldgehölze bei Aerzen konstatierten Brut-Paare an und wurde leider in der Nähe des Horstes, beim Ab- und Zustreichen erlegt.

Nr. 7 wurde vom Herrn Förster Leege während der Horstzeit in der Nähe des Forsthauses »Finkenborn« bei Hameln beim Ausscharren eines Wespennestes betroffen: Der Vogel flüchtete vor dem Herrn Förster Leege und kehrte nach etwa drei Minuten zum Wespenneste zurück.

In einer mir vom Gymnasium zu Hameln zur Bestimmung überwiesenen, in der Umgegend der Stadt zusammengebrachten Eiersammlung befand sich auch ein Gelege von Pernis.

Das sind außer meinen eigenen, erwähnten Beobachtungen die Belegstücke für einen gewissen Kreis, die Belegstücke für ein einziges Jahr (1891/92) die Erfahrungen einer einzelnen Person. Keiner der vorbenannten Schützen wußte, was für ein Tier er erlegt: Die Exemplare wurden eingesandt unter der viel-

sagenden Bezeichnung »Raubvogel« resp. »Stößer« — oder als »Habicht« resp. »Bussard.«

Man sieht also, daß unser Wespenbussard in ihm zusagenden Revieren so »sehr selten« gerade nicht ist; denn alle die vorstehend beschriebenen Exemplare wurden zu ganz verschiedenen Zeiten (nur ein Exemplar während des Zuges) und an weit von einander getrennten Orten erlegt, so daß eine etwaige Familienzusammengehörigkeit bei ihnen ausgeschlossen ist.

Was günstige Verteilung und Beschaffenheit von Wald und Feld anbelangt, so kann unsere Gegend dem interessanten Geschöpfe allerdings wohl zusagend sein und wahrscheinlich werden die hier an manchen Stellen auffallend häufigen Wespen aller Art für *Pernis apivorus* maß- und ausschlaggebender sein als Wald und Feld; denn seinen Horst legt er zuweilen dumm genug an. Jedenfalls beobachte ich ihn hier als regelmäßige Erscheinung nur in einem Reviere, welches für Wespen günstig ist, wie kein anderes, nämlich in der Feldmark Grupenhagen. Seit Jahresfrist habe ich mein Augenmerk darauf gerichtet und konstatiert, daß allein in einem kleinen Reviere, dem Forstort »Hauben«, bis heute zweiundzwanzig Wespennester vom Dachs, Fuchs und Pernis ausgescharrt worden sind.

Ähnlich sind hier die Wespen-Verhältnisse im Forstort »Hoppehude« bei Reher, woselbst Pernis ziemlich regelmäßig horstet.

Wenn Behrends in »Brehms Tierleben« die sonderbare Thatsache mitteilt, daß der Wespenbussard früher bei Koburg »zwanzig Jahre lang in jedem Feldgehölze gehorstet habe«, dahingegen bei Gotha schon eine »seltene Erscheinung« gewesen sei, so mag auch dort (wie augenscheinlich hier bei uns), das Insekt, welches unserem Vogel mit Recht zu seinem Namen verholfen hat, bestimmend gewesen sein.

In vielen Fällen kann man den Wespenbussard schon an den auf ausgescharrten Wespennestern befindlichen Fußspuren konstatieren; doch muß man genau prüfen, da auch Fasane und Rebhühner gern auf solcher losen Erde umhertrippeln.

Wie sein Vetter Buteo am Abend und bis tief in die Dämmerung hinein weite Strecken der Äcker, Schafweiden etc. beutesuchend abschreitet, so spazierte auch einst ein Pernis vor mir auf einer gemähten Wiese umher, jedoch während des Mittags. Der Gang des Pernis ist weitaus geschickter, selbstbewußter als der des Buteo, welcher tölpelhaft aus einer Gangart in die andere zu verfallen pflegt.

Im übrigen jagt Pernis auf sehr verschiedene Weise: er schwebt oft fast weihenartig umher, lauert zu anderen Zeiten lange Zeit beharrlich auf Beute, indem er auf irgend einem geeigneten Platze Posto faßt und schreitet endlich, wenn er sich, beutefangend, irgendwo auf den Boden gesetzt, gravitätisch eine Strecke dahin.

Ich sass einst mitten im Holze, wohlversteckt an einem breiten Kreuzwege, als plötzlich ein Wespenbussard erschien und sich auf den untersten Ast einer mir gegenüberstehenden Eiche setzte.

Er lüftete mehrfach abwechselnd die Flügelspitzen, spähte dann einen Moment scharf nach unten und stürzte sich unter einen Eichenbusch. Dort griff er mit großer Schnelligkeit und Gewalt in Haide und Laub, warf die gepackten Sachen wieder fort und wiederholte dieses Manöver, sich nach allen Seiten wendend, wohl noch sechs- bis achtmal. Dabei spähte er fortwährend nach unten, kehrte mit den Fängen auf einem Raume von etwa ½ Quadratmeter im wahren Sinne das unterste der Bodendecke zu oberst und zog dann, ohne zu einem Resultate gelangt zu sein, weiter.

Ohne Zweifel hatte er es auf eine der dort häufigen flinken Eidechsen abgesehen gehabt und bewies sein Benehmen eine große Überlegung, Ausdauer und Routine.

Hier im Parke besuchte mich nur ein einziges Mal ein Wespenbussard, wenigstens habe ich nur einmal einen solchen, welcher in der Nähe wohnte, beobachtet.

Drossel und Ammern warnten bei seinem Erscheinen und ich selbst hielt ihn im ersten Moment für *Astur palumbarius*.

Erst als ich Flügel und Flugart sah, wußte ich Bescheid. Sehr sonderbar benahmen sich damals meine Tauben; denn das, was ich erst nach einiger Zeit sah, nämlich, daß es ein Wespenbussard sei, das sahen sie sofort, und anstatt vom Dache in wilder Flucht herunterzuprasseln, erhoben sie sich ohne irgendwelche Furcht und zogen über ihm mit, ihm in allen seinen Schwenkungen eine Strecke folgend und ihn augenscheinlich neugierig betrachtend. Sie werden ihn sicher in allen seinen Neigungen längst gekannt und beobachtet haben; denn die Entfernung bis zum jenseits des Thales befindlichen Holze, dem Revier dieses Wespenbussardes, bedeutet nicht viel für das scharfe Taubenauge: sehen meine Tauben doch unfehlbar von hier aus, ob dort am Holze Chilisalpeter oder ob Getreide gesäet wird!

Sophienhof bei Grupenhagen, Kreis Hameln.

Die Bergziege, *Aplocerus montanus.*

Von **C. A. Purpus,** Delta Colorado.

Man könnte die Bergziege (*Aplocerus montanus*) im Westen »*Mountain Goat*« genannt, die Gemse Amerikas nennen. Sie hat ungefähr die nämliche Lebensweise, bewohnt dieselben hohen Gebirgsregionen und ist ein ebenso gewandter Gymnastiker wie die Gemse der europäischen Alpen, sie ist jedoch weit größer und anders gefärbt wie diese. Die Bergziege ist unstreitig eines der schönsten Tiere des westlichen Nord-Amerika. Sie erreicht öfters die Größe eines halbjährigen Rindes. Ihr Fell ist langhaarig, ähnlich wie dasjenige der Kaschmirziege, im Winter schneeweiß und unter den sehr dichten Haaren mit einer feinen, seidenweichen Wolle bedeckt, die das Tier befähigt, der sibirischen Kälte seiner unwirtlichen Heimat zu widerstehen. Die Bergziege verliert diese Wolle im Frühjahr, man sieht deshalb da, wo sich die Tiere um diese Jahreszeit aufgehalten haben, überall kleine, weiße Wollbüschel an den Sträuchern hängen, wie ich dies in den Cascaden Britisch Columbias öfters zu sehen Gelegenheit hatte. Im Sommer ist das Fell des Tieres mehr schmutzigweiß, grau oder bräunlichgelb, der Grundton ist jedoch immer weiß. Aus der schönen Wolle weben die Flathead oder Cholomuch-Indianer am unteren Fraser-River in Br. Columbia sehr schöne Decken auf eigens von ihnen hierzu verfertigten Webstühlen. Das Gehörn der Bergziege ist schwarz und im Vergleich zur Größe des Tieres klein zu nennen und nur wenig gebogen, etwa wie dasenige unserer Hausziege. Ihr Kopf sieht daher auch mehr dem der Hausziege wie dem der Gemse ähnlich. Ihre Beine sind sehr stark und die Hufe mehr rund und breit, als spitz. Der Gesichtsausdruck der Bergziege ist weit weniger intelligent, wie derjenige der Gemse, und sie scheint überhaupt geistig viel weniger begabt und weniger vorsichtig zu sein wie diese. Sie bewohnt das Cascadengebirge von Britisch Columbia bis Oregon und die Felsengebirge von Britisch Columbia bis in das nordöstliche Colorado und zwar kommt sie hier nur noch in einigen schwer zugänglichen und hohen Gebirgsketten bei Central-City und Georgetown westlich von Denver vor. Im Westen und Süden des Staates fehlt sie ganz; hier haust das dieselben Regionen bewohnende Bergschaf (*Ovis montana*).

Die Bergziege bewohnt im Sommer in den Hochgebirgen des Nordwestens Höhen von 8000—10,000 Fuß und darüber. In dem

südlichen Teile der Rocky Mountains steigt sie noch einige tausend Fuß höher hinauf. Gewöhnlich sieht man sie dann zu zweien oder in kleinen Rudeln zu 4—5 Stück, seltner und dann nur im Winter in Rudeln von 15 oder 20 Stück. Sie unterscheidet sich hierdurch vom Bergschafe *(Ovis montana)*, welches man gewöhnlich in Rudeln von 30—40 Stück und mehr antrifft. Ihre Lieblingsplätze sind im Sommer jene mit duftenden Alpenkräutern durchwirkte Weiden oder Rasenflecke hoch über der Baumgrenze und in nächster Nachbarschaft von Schnee- oder Firnfeldern, oder aber abgelegene, schwer zugängliche Hochgebirgsthäler oder Rasenbänder, die sich an den Felswänden hinziehen und bis zur Grenze des ewigen Schneees hinanreichen. Dort trifft man sie in der Regel des Morgens oder Abends äsend an. Ihre Mittagsruhe hält sie auf einem Felsenvorsprung oder steilen Abhang hinter einer dort etwa noch hinaufsteigenden, verkrüppelten Tanne oder Kiefer gedeckt und verborgen. Des Nachts steigt sie in tiefere Regionen herab, ebenso im Winter, wenn der Schnee meterhoch ihre Lieblingsweideplätze bedeckt. Man trifft sie dann, falls man überhaupt um diese Jahreszeit die Gebirge besucht, was nur auf Schneeschuhen geschehen kann, in den Coniferenwäldern der subalpinen Region, an Stellen, die vor den eisigen Winden geschützt sind, in Hochthälern oder Thalmulden u. s. w. Dort findet sie kärgliche Nahrung an den mannigfachen, hier wachsenden Sträuchern, welche mit ihren Spitzen aus dem Schnee hervorschauen. In diesen Regionen kommt das Tier in größeren Rudeln vor, und hier wirft es auch zeitig im Frühling, etwa anfangs Mai, seine Jungen und zwar in der Regel zwei Stück, welche, wenn dann der Frühling auch im Hochgebirge seinen Einzug hält, schon so erstarkt sind, daß sie die Alte, welche sich von der Herde abgesondert hat, auf ihrer beschwerlichen Wanderung über Felsen und Schneefelder hinauf in die luftigen Regionen zu begleiten vermögen, um dort zu sommern. Die Jungen sind, da zur Zeit ihrer Geburt mächtige Schneemassen das Gebirge bedecken und sie später sehr flink und leichtfüßig sind, sehr schwer zu fangen und ebenso schwer aufzuziehen. Man trifft das prächtige Tier deshalb wenig oder gar nicht in unseren zoologischen Gärten, was in Anbetracht seiner Schönheit und im Interesse der Wissenschaft sehr zu wünschen wäre. Ich habe, als ich vor ein paar Jahren den Nordwesten Nordamerikas bereiste, vielfach versucht, sowohl bei Indianern als bei Weißen, eine lebende Bergziege für den zoologischen Garten zu Berlin zu erhalten, aber vergebens. Auf meinen zahlreichen Wanderungen in den Cas-

caden Britisch Columbias und den Felsengebirgen Montanas hatte ich öfters Gelegenheit, die Bergziege in der Freiheit zu sehen und zu beobachten. So sah ich z. B. dies prachtvolle Exemplare auf einer Hochgebirgstour in den Cascaden zwischen Lytton und dem Lilooet-lake in Br. Columbia, allerdings nur mit Hülfe meines Feldstechers — der Indianer, der mit bei der Expedition war, sah sie mit bloßem Auge — an den Hängen eines mit Abgründen bedeckten Berges äsen. Dieser Berg war das Ziel unserer Tour, und am nächsten Tage hatte ich Gelegenheit, einer Jagd auf Bergziegen, welche einer meiner Begleiter, ein Schottländer ausführte, beizuwohnen. Wir stiegen ziemlich früh am Morgen an den steilen Abhängen des etwa 7000 F. hohen Berges hinauf und erreichten die Spitze, ohne eine Bergziege zu Gesicht bekommen zu haben, obschon wir jedes Gebüsch von verkrüppelten Tannen, die Lieblingsruheplätze des Tieres, genau revidiert hatten. Vom Gipfel des Berges schritten wir längs eines nach Norden steil abfallenden Grates dahin. Auf einmal winkte mir mein Begleiter, der vorausging, ich solle mich niederducken. Ich ließ mich sofort auf die Erde nieder, meinen Begleiter im Auge behaltend, welcher eine Zeit lang mit der Büchse nach einer Stelle am Nordabhang des Grates hinzielte. Da fiel ein Schuß, und aufspringend sehe ich eine Bergziege sich mehrmals überschlagend wie eine kleine Lawine an einem steilen Schneefeld in ein mit Geröll und Weiden bedecktes Hochthal hinabstürzen. Wir stiegen sofort nach und fanden unten angekommen einen prachtvollen Bock von der Größe eines halbjährigen Rindes verendend vor uns liegen.

Als ich ein Jahr später die Mission Range in den Rocky Mountains von Montana besuchte, hatte ich eine sehr schöne Gelegenheit fünf Stück Bergziegen ganz in der Nähe zu sehen. Ich war im Begriff vom M. Donald Peak, einem der höchsten Spitzen dieser Gebirgskette, herab zu steigen und kletterte eben an einem Rasenband, welches sich über einer Einsenkung dahinzog, abwärts, da gewahrte ich auf einmal in dieser Einsenkung die Bergziegen, welche dort ästen, oder ausruhend im Geröll lagen. Sie hatten von meiner Gegenwart, wenige hundert Fuß über ihnen, keine Ahnung, und so konnte ich die Tiere hinter einer verkrüppelten Tanne gedeckt lange Zeit beobachten.

Ein anderes Mal sah ich eines dieser Tiere an einer fast senkrecht emporstrebenden Felswand hinaufklettern und zwar mit einer Leichtigkeit, Eleganz und Sicherheit, die mich in Erstaunen setzte. Später sah ich dann noch mehrere Exemplare dieses schönen Tieres,

so z. B. eines einen Satz auf einen mir unzugänglich scheinenden Felsen nehmend.

In der Mission Range, welche innerhalb der Grenzen der Flathead-Indianer-Reservation liegt und woselbst von den Weißen nicht gejagt werden darf, scheint die Bergziege noch ziemlich häufig zu sein. Nicht unwesentlich trägt auch der Umstand dazu bei, daß dieselbe ziemlich schwer zugänglich ist und die zum großen Teil unersteiglichen Zackengipfel der Kette dem Tiere eine gute Zuflucht gewähren, wie die prächtigen Alpweiden derselben eine reichliche und nahrhafte Weide. Wenn wir in diesem Gebirge kampierend abends vor dem Lagerfeuer saßen, hörten wir beständig Felsblöcke und Steine von den Felswänden herabpoltern, losgelöst von Bergziegen, welche an den Rasenbändern herumkletterten. Noch häufiger trifft man das Tier in den unzugänglichen Wildnissen des Cascadengebirges von British Columbia. Auf der erwähnten Expedition sahen wir Massen von Spuren und Pfaden derselben, welche sich über Abhänge und Grate dahinzogen.

Viel seltner als hier trifft man sie in den Cascaden Washingtons. Ich habe einige der weniger besuchten Regionen dieses Gebirges besucht, ohne jemals eine Bergziege zu Gesicht bekommen zu haben, wohl aber sah ich Felle in einem Minnigcamp am Snoqualmie-Pass, welche von Tieren stammten, die dort von Bergleuten erlegt worden waren. Das Gebirg wird hier schon zu viel von Prospektors und Jägern durchstreift, welche das Tier entweder vertreiben oder ausrotten. Noch weiter südlich in den Cascaden Oregons scheint die Bergziege nur noch sporadisch vorzukommen, was jedenfalls auf dieselbe Ursache zurückzuführen ist.

Albinismus unter den Vögeln Chiles.

Von Dr. **R. A. Philippi** in Santiago.

Zur Ergänzung meiner früheren Mitteilungen*) berichte ich noch, daß ich eine weiße Schwalbe, wahrscheinlich *Hirundo* (*Atticora*) *cyanoleuca* erhalten habe. Bei dieser Gelegenheit erlaube ich mir zu bemerken, daß in Chile nur zwei Arten Schwalben vorkommen, eine schwarzsteißige *Hirundo cyanoleuca*, die Lichtenstein ganz passend *melampyga* genannt hat, und die auch in Argentinien und Peru vorkommt, und eine weißsteißige, *Hirundo leucopyga* Lichtenstein, welche

*) Z. G. 1892. S. 181.

nach Herrn Desmurs (im Werk von Grey: »Hist. fisica u. politica de Chile«) einerlei mit *Hirundo leucorrhoa*, Viell. sein soll, was entschieden falsch ist. Herrn Taczanowski scheint es unbekannt geblieben zu sein, daß Lichtenstein unter dem Namen *leucopyga* eine Schwalbe beschrieben hatte, denn sonst würde er wohl nicht einer neuen aus dem Norden Perus denselben Namen, nur mit einem *i* mehr, *leucopygia*, beigelegt haben. Die Lichtensteinsche Schwalbe scheint Chile eigentümlich zu sein, ich finde sie wenigstens nicht in Sclater's Argentine Ornithology noch in Taczanowskis Ornithologie du Perou aufgeführt. Desmurs gibt noch eine dritte chilenische Schwalbe an, *Hirundo leucoptera* (= *albiventer*) und sagt, sie fände sich auf den Falklands-Inseln und in den Gegenden der Magellansstraße, allein diese Schwalbe gehört dem tropischen Südamerika an, und nicht dessen kühler Südspitze.

Ferner habe ich einen gelben Smaragdsittich (*Pyrrhura smaragdina*) erhalten, ein Seitenstück zum König der Choroies; die Stirngegend ist rot geblieben aber viel blasser als beim normalen Vogel, ebenso ist der untere Teil des Bauches und der Schwanz rot, nur die grüne Farbe ist in Citronengelb umgewandelt. Dieser Papagei, den man in Valdivia cachaña (spr. katschanja) nennt, findet sich von den mittleren Provinzen bis zur Magellansstraße.

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. **C. Müller.**

Es ist wohl allgemein bekannt und dürfte schon durch eine nur oberflächliche Beobachtung stets von neuem festzustellen sein, daß bestimmte Teile der Erde bezüglich ihrer Tierwelt die mannigfachsten Verschiedenheiten zeigen. Die einzelnen Arten der Tiere sind keineswegs gleichmäßig über die ganze Erdoberfläche verbreitet, und jeder einigermaßen scharf begrenzte Abschnitt derselben zeigt hinsichtlich seiner Tierwelt seine Eigentümlichkeiten. Es hat denn diese Erscheinung auch dazu geführt, die gesamte Erdoberfläche in vier geographische Regionen zu teilen, wodurch allerdings eine Einteilung geschaffen ist, die durchaus nicht immer mit der übereinstimmt, die die physikalische Geographie der Erde gegeben hat.

»Natürlich war es, so sagt E. L. Trouessart*), daß man, um

*) E. L. Trouessart, die geograph. Verbreit. der Tiere, übers. von W. Marchall. Leipzig, Verl. v. S. J. Weber. 1892.

für eine geographische Einteilung feste Gesichtspunkte zu gewinnen diejenigen Tiere ins Auge faßte, welche dem Menschen am nächsten stehen, also Säugetiere und Vögel, welche zunächst vor ihm auf der Erde erschienen waren und deren Entwicklungsgang schon seinen Abschluß in jener geologischen Epoche erreicht hatte, welche derjenigen, in der unsere unmittelbaren Vorfahren in die Erscheinung treten, voranging, während der Tertiärzeit nämlich.«

In erster Linie sind daher die kontinentalen zoogeographischen Regionen durch die in ihrer Fauna vertretenen Säugetiere und Vögel gekennzeichnet. Gewöhnlich gesellt man ihnen noch die Reptilien zu, aber die geographische Verbreitung dieser Tierklasse weicht doch schon wesentlich von derjenigen jener beiden höheren ab, was nicht verwunderlich ist, wenn man im Auge behält, daß Reptilien in einer weit früheren Epoche als die sogenannten warmblütigen Tiere auf der Erde erschienen waren. Die aufsteigende Entwicklung der Reptilien war bereits in der Sekundärzeit abgeschlossen und wenn man ihrer geographischen Verbreitung Rechnung tragen will, muß man bis zu einem gewissen Grade die alten Kontinente jener geologischen Epoche rekonstruieren, welche sich in ihrem Umfang, ihrer Verteilung und Lage sehr wesentlich von denen der Tertiärzeit unterschieden. Dasselbe gilt für die Amphibien und Süßwasserfische, deren Verteilung auf der Erde auf noch ältere Zeiten zurückweist.

Die Insekten und Weichtiere endlich erschienen in der Primärzeit oder in der paläozoischen Zeit, d. h. damals, als die ersten Kontinente entstanden, und was eben gesagt wurde, hat für diese niederen Wesen eine noch weit höhere Geltung als für Reptilien oder irgendwelche Wirbeltiere des süßen Wassers.

Die 1858 von Sclater vorgeschlagene und 1876 fast unverändert von Wallace übernommene Einteilung ist folgende:

1. Die paläarktische Region, welche Europa, das nördliche Asien bis zur Centralmasse des Himalaja, und das nördliche Afrika bis zur Sahara umfaßt,

2. die äthiopische Region, welche Afrika südlich von der Sahara, Südarabien, Madagaskar und die Maskarenen umschließt,

3. die indische oder orientalische Region, d. h. Asien südlich vom Himalaja und die Sundainseln (Malayasien) bis Celebes und Lombock ausschließlich,

4. die australische Region, bestehend aus Australien und allen Inseln im Südosten von Malayasien von Celebes und Lombock an

bis und mit Neuseeland, sowie die im stillen Ocean zerstreute Inselwelt (Polynesien),

5. die neotropische Region, welche den ganzen südlichen amerikanischen Kontinent von der Nordgrenze Mexikos bis zum Kap Horn umfaßt,

6. die neoarktische Region, die aus Nordamerika bis zu den Wüstenbezirken im Norden von Mexiko besteht.

Trouessart hat diesen Regionen noch zwei weitere, die arktische oder die Region des Nordpols und die anarktische oder die Region des Südpols hinzugefügt.

Selbstverständlich sind nun diese Regionen bezüglich ihrer Fauna nicht so von einander geschieden, daß Arten, die der einen Region angehören nicht auch gleichzeitig einer andern angehören. Alle Regionen zeigen neben den Arten, die eben nur ihnen eigentümlich sind und auf denen ihre Scheidung beruht, mannigfache Übereinstimmungen, ja es gibt eine ganze Anzahl von Familien, Gattungen und Arten unter den Tieren, die über die ganze Erde verbreitet, also kosmopolitisch sind. Diese kurz zusammenzufassen soll im folgenden unsere Aufgabe sein. Zu Grunde gelegt sind dieser Zusammenstellung hauptsächlich die Werke von Wallace und Trouessart.

Die Bewegungsmittel, welche den Tieren zur Verfügung stehen, haben auf ihre geographische Verbreitung nachweislich einen ganz besondern Einfluß gehabt. Die sogenannten kosmopolitischen Arten sind ohne Ausnahmen Vögel, Fledermäuse oder Insekten, d. h. also Tiere mit Flügeln ausgestattet, tüchtig genug, um ihnen das Überfliegen der Meere zu gestatten, oder aber es sind schwimmende Tiere, für welche nahezu dasselbe gilt. Ausschließliche Landtiere hingegen, wie z. B. die meisten Säugetiere und die Reptilien, können nur im Gefolge des Menschen, mit Hülfe seiner Fahrzeuge von einem Kontinent zum andern gelangen, somit also auch nur durch diesen, oft allerdings gegen seinen Willen, eine universelle Verbreitung erlangen.

Unter den Säugetieren besitzen nur die Fledermäuse Flügel, die zwar ganz anders gebaut sind als die der Vögel, sie aber dennoch befähigt haben, wenigstens in einer Familie, der Vespertilionidae, eine kosmopolitische Verbreitung zu erlangen.

Unter den Seesäugetieren ist die Familie der Delphinidae mit den Gattungen Delphinus, Clymenia, Electra und Globicephalus kosmopolitisch.

Mit Hülfe des Menschen haben zunächst die Haussäugetiere, also Pferd, Rind, Schaf, Ziege, Hund und Katze eine universelle Verbreitung erlangt, ja sie sind sogar da, wo sie eingeführt sind, zum Teil wieder verwildert. So stammen z. B. die unzählbaren Pferdeherden, die sich im Süden des Rio de la Plata umhertreiben, von denjenigen Pferden ab, die beim Verlassen der Stadt Buenos Aires, nach 1535, sich selbst überlassen blieben. Als im Jahre 1580 dieselbe Stadt wieder in Besitz genommen wurde, fand man bereits eine Menge verwilderter Pferde, Nachkommen der wenigen ausgesetzten, als Wildlinge vor.

Bezüglich der Rinder gilt ähnliches. Um das Jahr 1540 verpflanzte man Stiere aus Spanien nach den südlichen Ländern Amerikas. Sie fanden auch hier das Klima der Neuen Welt für ihr Gedeihen so ersprießlich, daß sie in kurzer Zeit von dem Menschen, welcher sie ohnehin nur lässig bewachte, sich gänzlich befreiten. Ein Jahrhundert später bevölkerten sie bereits in solch ungeheurer Zahl die Pampas, daß man bei den Jagden, welche auf sie angestellt wurden, gerade so verfuhr, wie später im Norden mit den Bisons, indem man sie einzig und allein deshalb erlegte, um ihre Haut zu benutzen.

Verwilderte Rinder sollen sich ferner auf den Galápagos-Inseln, den Philippinen, den Sandwichsinseln, auf Celebes, in Australien, Neuseeland und in den hochgelegenen Gegenden Innerasiens finden.

Über die Verbreitung der Katze ist nach Brehm folgendes bekannt: Gegenwärtig findet sich die Katze mit Ausnahme des höchsten Nordens, und laut Tschudi, des höchsten Gürtels der Andes fast in allen erschlossenen Ländern, in denen der Mensch feste Wohnsitze hat. In Europa trifft man sie überall; in Amerika wurde sie schon bald nach Entdeckung dieses Erdteils verbreitet. Auch in Asien und Australien ist sie ziemlich häufig, weniger jedoch in Afrika, zumal im Innern des Erdteils. Je höher ein Volk steht, je bestimmter es sich seßhaft gemacht hat, um so verbreiteter ist die Katze. In Europa wird sie von Deutschen, Engländern und Franzosen am meisten geschätzt und gepflegt; in ganz Indien, China und Japan, auch auf Java, gehört sie zu den gewöhnlichen Haustieren. In Ägypten genießt sie als Lieblingstier des Propheten große Achtung, nimmt teil an Aufzügen, wird in Kairo auch öffentlich verpflegt, da Vermächtnisse bestehen, deren Zinsen man zu ihrer Fütterung verwendet; in Südamerika verkümmert sie, laut Hensel, hier und da, gedeiht aber in Städten, wo es, wie in Frankreich,

Sitte ist, sie in den Läden als Feind der Ratten oder zum Staate zu halten, vortrefflich; auf Neuseeland ist sie verwildert. Wo man sie in ihrem wahren Werte erkannt hat, verbreitet man sie mehr und mehr.

Gegen den Willen des Menschen, aber dennoch durch ihn, hat die Familie der Muridae eine universelle Verbreitung erhalten. Die ersten omnivoren Mäuse und Ratten haben ihr Verbreitungscentrum in der orientalischen Region, am Fuß des Himalajagebirges, und von hier aus haben sie nach und nach die ganze Alte Welt überschwemmt, sogar sich Australien erobert. In Amerika erschienen unsere bekannten drei, an das Haus und den Haushalt gebundenen Arten, die Hausmaus, die Haus- und die Wanderratte, erst nach Entdeckung dieses Erdteils durch Columbus.

Erst Pallas beschreibt nach Brehm die Wanderratte mit Sicherheit als europäisches Tier und berichtet, daß sie im Herbste 1727 nach einem Erdbeben in großen Massen aus den kaspischen Ländern in Europa eingerückt sei. In Turkmenien war sie, laut A. Walter, nicht heimisch und fehlte im vorigen Jahrzehnte noch in Arkabad und Merw, wohin sie nun wohl die russische Bahn verschleppt haben wird. Damals setzte sie bei Astrachan in großen Haufen über die Wolga und verbreitete sich von hier rasch nach Westen hin. Fast zu derselben Zeit, im Jahre 1732 nämlich, wurde sie auf Schiffen von Ostindien nach England verschleppt, und nunmehr begann sie auch von hier aus ihre Weltwanderung. In Ostpreussen erschien sie im Jahre 1750, in Paris 1753, in Deutschland war sie schon 1780 überall häufig; in der Schweiz kennt man sie erst seit dem Jahre 1809 und in Dänemark ungefähr seit der nämlichen Zeit als einheimisches Tier. Im Jahre 1755 wurde sie nach Nordamerika verschleppt und erlangte hier ebenfalls in kürzester Zeit eine unglaublich große Verbreitung, doch war sie im Jahre 1825 noch nicht weit über Kingston hinaus in Oberkanada vorgedrungen, und im vorigen Jahrzehnt hatte sie den oberen Missouri noch nicht erreicht. So viel aber steht fest, daß sie gegenwärtig auch über alle Teile des großen Weltmeeres verbreitet und selbst auf den ödesten und einsamsten Inseln zu finden ist. Größer und stärker als die Hausratte, bemächtigt sie sich überall der Orte, wo diese früher ruhig lebte, und nimmt in demselben Grade zu, wie jene abnimmt.

(Fortsetzung folgt.)

Jahresbericht über den zoologischen Garten in Hamburg 1892.

Dem vom Vorstande der zoologischen Gesellschaft in Hamburg, Herrn Dir. Dr. Heinrich Bolau, erstatteten 31. Jahresbericht entnehmen wir die folgenden Angaben.

Der Tierbestand war Ende 1892 der folgende:

43	Affen, *Primates* L.	in	20	Arten,
5	Flattertiere, *Chiroptera* Blbch.	»	1	»
2	Insektenfresser, *Insectivora* Cuv.	»	1	»
41	Nagetiere, *Rodentia Vicq.* d'Az.	»	20	»
35	Halbaffen, *Prosimii* Ill.	»	13	»
107	Raubtiere, *Carnivora* Cuv.	»	56	»
2	Robben, *Pinnipedia* Ill.	»	1	»
3	Rüsseltiere, *Proboscidea* Ill.	»	2	»
137	Paarzeher, *Artiodactyla* Ow.	»	46	»
6	Unpaarzeher, *Perissodactyla* Ow.	»	4	»
6	Zahnarme, *Bruta* L.	»	4	»
15	Beuteltiere, *Marsupialia* Ill.	»	8	»
402	Säugetiere	in	176	Arten.
150	Papageien, *Psittaci* Sund.	in	54	Arten,
5	Kuckucksvögel, *Coccygomorphae* Huxl.	»	5	»
331	Singvögel, *Passeres* Nitsch.	»	128	»
85	Raubvögel, *Raptatores* Ill.	»	52	»
39	Tauben, *Gyrantes* Bp.	»	18	»
86	Hühnervögel *Rasores* Ill.	»	35	»
7	Laufvögel, *Brevipennes* Dum.	»	3	»
59	Watvögel, *Grallae* Bp.	»	19	»
30	Storchvögel, *Ciconiae* Bp.	»	19	»
574	Entenvögel, *Lamellirostres* Cuv.	»	38	»
5	Ruderfüßler, *Steganopodes* Ill.	»	3	»
15	Langflügler, *Longipennes* Cuv.	»	3	»
2	Taucher, *Urinatores* Cuv.	»	1	»
1388	Vögel	in	378	Arten.
65	Schildkröten, *Cheloniae* Brgn.	in	21	Arten,
20	Krokodile, *Crocodilia* Opp.	»	7	»
20	Schlangen, *Ophidia* Brgn.	»	9	»
31	Eidechsen, *Sauria* Brgn.	»	9	»
46	Amphibien, *Amphibia* aut.	»	3	»
182	Reptilien und Amphibien	in	49	Arten.

Gesamtbestand an Säugetieren, Vögeln, Reptilien und Amphibien Ende 1892 demnach:

1972 Tiere . . . . in 603 Arten.

Angekauft wurden im verflossenen Jahre 109 Säugetiere, 333 Vögel und 26 Reptilien im Werte von zusammen M. 31,120.18.

An Geschenken gingen ein: 151 Säugetiere, 217 Vögel und 99 Reptilien und Amphibien, nach mäßiger Schätzung im Werte von M. 11,230.60.

Als von besonderem Interesse unter den angekommenen Tieren sind hervorzuheben: 2 Chimpansen, *Troglodytes niger* Gffr., 2 Klammeraffen, *Ateles vellerosus* Gr., 1 weißes Grauhörnchen, *Sciurus cinereus* L. *var. alba*, 1 Paar Pampashasen, *Dolichotis patagonica* Schw., 1 weiße Biberratte, *Myopotamus coypus* Mol. *var. alba*, 1 männl. Löwe, *Felis leo* L., 1 männl. Tiger, *F. tigris* L., 1 Schilfkatze, *F. passerum* Scl., 1 Madagaskar-Zibethkatze, *Viverricula schlegeli* Poll., 1 Paar rote Pinselohrschweine, *Potamochoerus pennicillatus* Schnz., 2 Paar Sumpfantilopen, *Tragelaphus gratus* Scl., 2 Gemsbüffel, *Anoa depressicornis* H. Sm., 1 Paar weiße Kerabaubüffel, *Bubalus kerabau* Müll., *var. alba*, 1 männl. Tharziege, *Capra jemlaica* Hdgs., 2 Pampashirsche, *Cervus campestris F.* Cuv., 1 Paar Dromedare, *Camelus dromedarius* L., 1 weibl. Schabrackentapir, *Tapirus indicus* Desm., 1 großer Ameisenbär, *Myrmecophaga jubata* L., 1 Paar Rotkängurus, *Macropus rufus* Desm., — 1 Hornrabe, *Tmetoceros abyssinicus* Gm., 2 Schwarzflügelstare, *Graculipica melanoptera* Daud., 1 Schopfadler, *Spizaetus occipitalis* Daud., 1 Grönlandsfalk, *Falco candicans* Gm., 1 Kupferfasan, *Phasianus soemmerringi* Tem., *var. scintillans.*, — 1 Elefantenschildkröte, *Testudo nigrita* D. B., 2 Sumpfriesenschlangen, *Pelophilus madagascariensis* D. B.

Ein umfangreiches Verzeichnis aller Geschenke, sowie ein solches der im verflossenen Jahre zum erstenmal im Garten ausgestellten Tierarten ist dem Berichte angehängt. Im Anhang finden wir außerdem in Anlaß des 30 jährigen Bestehens des Hamburger Gartens in diesem Jahre zum erstenmal eine Aufzählung aller Tiere, die seit vielen Jahren, zum Teil seit Eröffnung des Gartens, dessen Sammlungen angehören, und ferner eine Liste aller sehr seltenen Tiere, die augenblicklich im Garten leben.

Geboren wurden 78 Säugetiere und 350 Vögel im Werte von M. 4606.—, darunter 6 Löwen, 5 Silberlöwen, 2 Jaguare, 1 Elen-Antilope, 1 Nylgau-Antilope, 1 Kaffernbüffel, 1 Wapiti, verschiedene andere Wiederkäuer und 3 Riesenkängurus.

Durch Verkauf von 56 Säugetieren, 358 Vögeln und 28 Reptilien wurden M. 14 661.31 eingenommen, darunter M. 7 567.— für im Garten gezogene Tiere

Die Tierverluste beliefen sich auf M. 15 039.65 gegen M. 14 504.10 im Vorjahre und M. 10 861.85 im Jahre 1890. An wertvolleren Tieren starben: ein erwachsener männlicher Drill, ein Seelöwe, der 4 Jahre 5 Monate 26 Tage im Garten lebte, eine Säbelantilope, ein Kaffernbüffel, 16 Jahr 7 Monate 4 Tage, ein männlicher Wapitihirsch, 15 Jahre 2 Monate 14 Tage, die letzte Giraffe 22 Jahre 5 Monate 13 Tage im Garten, ein Graukänguru, ein männlicher afrikanischer Strauß und ein Orangehals-Kasuar.

Durch den Verkauf von toten Tieren, Geweihen und Eiern wurden M. 588.45 gelöst, im übrigen aber dem Naturhistorischen Museum und öffentlichen Lehranstalten in üblicher Weise passende Stücke unentgeltlich überlassen.

Der Tierbestand des Aquariums war Ende 1892 der folgende:

	213	Fische	in 26 Arten,
	31	Weich- und Gliedertiere	» 8 »
	679	Stachelhäuter und Hohltiere . . .	» 10 »
zus.	923	Tiere	in 44 Arten.

Für den Ankauf von Aquarien- und Terrarientieren wurden M. 1414.96 verausgabt, dagegen durch Verkauf derartiger Tiere M. 30.50 eingenommen.

Die Ausstellung des Hamburg-Altonaer Vereins für Geflügelzucht fand in den Tagen vom 2. bis 5. Juli in üblicher Weise statt. Sie war mit schönen Tieren reichhaltig beschickt, wurde vom Wetter begünstigt und war stark besucht.

Eine im Anschluß an die Hamburgische Feier zur Erinnerung an die Entdeckung Amerikas für den Oktober des verflossenen Jahres geplante Ausstellung sollte im Großen Saale des Zoologischen Gartens stattfinden. Sie wurde durch die Choleraepidemie verhindert und mußte leider gänzlich aufgegeben werden.

Dagegen veranstalteten die Herren Götze & Hamkens, Marienthal-Wandsbek, vom 17. bis 20. November im Großen Saale eine Chrysanthemum-Ausstellung, die erste in Hamburg. Sie war gut besucht und fand vielseitigen Beifall.

Die Ungunst der Verhältnisse hat leider gehindert, den Bau eines Straußen- und Kranichhauses, der im Herbst begonnen werden sollte, auszuführen. Sobald die Umstände es gestatten, gedenkt der Vorstand auf den Bau zurückzukommen.

Die Betriebseinnahme des Jahres 1892 ist eine wenig günstige gewesen. Unter den schweren Folgen der Choleraepidemie, die die alte Hansestadt heimsuchte, nahm der Besuch des Zoologischen Gartens in den letzten Tagen des Monats August so rasch ab, daß die Konzerte namentlich auch aus Rücksicht auf die damalige allgemeine Stimmung bereits am 2. September eingestellt wurden. Eine bedeutende Einbuße in der Einnahme war naturgemäß die Folge. Sie betrug in 1892:

M. 308 382.53
gegen » 353 231.44 in 1891,

mithin 1892 M. 44 848.91 weniger, als in 1891.

Der Ertrag des Dauerkartenverkaufs war M. 105756, (÷ M. 12 503, gegen 1891), an Eintrittsgeldern wurden eingenommen M. 143 715.85 (÷ M. 31 805.05) die Verpachtung der Restauration brachte M. 48 991.67.

Die Betriebsausgabe betrug:

in 1892 M. 248 660.52
gegen » 256 532.95 in 1891.

mithin in 1892 M. 7 872.43 weniger, als in 1891.

Höher stellten sich u. A. die Futter- und Verpflegungskosten um M. 1668.— die allgemeinen Unkosten um M. 986.86, wogegen für Musik und Illumination M. 10 501.64 und für Annoncen M. 1 338.98 weniger verausgabt wurden.

Gegen Zahlung von Eintrittsgeld besuchten den Garten:

in 1892 267361 Erwachsene,
62 450 Kinder,

zusammen 329 811 Personen,
gegen 387 776 » in 1891,

mithin 57 965 Personen weniger, als in 1891.

Davon an den Tagen mit ermäßigtem Eintrittsgeld (50 Pf. und 30 Pf. die Person, Kinder die Hälfte).

in 1892	218 286	Erwachsene,	
	53 424	Kinder,	
zusammen	271 710	Personen,	
gegen	309 637	»	in 1891,
mithin	37 927	Personen weniger, als in 1891.	

Das Aquarium besuchten:

in 1892	28 810	Personen,	
gegen	37 167	»	in 1891,
mithin	8 357	Personen weniger, als in 1891.	

Die besuchtesten Tage in 1892 waren:

Pfingstmontag, der 6. Juni, mit 38 261 Personen,
Sonntag, » 3. Juli, » 29 476 » ,

während sich am 8. September kein zahlender Besucher einstellte.

Unentgeltlicher Besuch wurde gewährt: 1322 Lehrern und 44 706 Kindern hiesiger Volksschulen, 2041 Zöglingen mildthätiger Anstalten, Seeleuten u. s. w. zusammen 48 069 Personen.

Der Abrechnung entnehmen wir folgende Zahlen:

Gehalte und Löhne der Beamten und Angestellten M. 67 369.51, Anzeigen M. 4 595.58, Futter- und Verpflegungskosten M. 48 363.—, Heizung und Beleuchtung M. 8 223.47, Baureparaturen M. 17 516.40, Unterhaltung des Gartens M. 19 619.83, Musik und Illuminationen M. 29 355.62. Zu Abschreibungen wurden verwendet M. 50 968.16 und aus dem Reingewinn von M. 8 980.20 dreizehn Aktien im Werte von zus. M. 8 437.50 ausgelost und zurückbezahlt. In der Bilanz steht das Tierconto mit M. 87 653.83, das Gebäudeconto mit 1 178 388.61, die Krankenkasse der Angestellten mit M. 15 326.09, der Pensionsfonds mit M. 12 397.86.

Korrespondenzen.

Santiago, den 24. 12. 1892.

Bemerkungen über einen Fisch in Chile. Vor ein paar Jahren wurden Goldkarpfen in einem kleinen See bei Peine, einem einige Meilen südlich von Santiago gelegenen Örtchen ausgesetzt. Seit etwa zwei Jahren fangen nun die dortigen Fischer in dem See einen ihnen unbekannt gewesenen Fisch, der bald goldig, bald einfach braungrau ist, und erklärten sich die Thatsache dadurch, daß sie annahmen, dieser Fisch sei ein Bastard zwischen dem Goldfisch und einer Barschart, die ich vor Jahren als *Perca* (*Percichthys*) *pocha* beschrieben habe. Vor zwei Tagen habe ich nun ein rotgelbes und ein graubraunes Exemplar bekommen. Es ist eine merkwürdige Abart vom gewöhnlichem Goldfisch; der Körper ist weit höher, bei einer Länge des Körpers (ohne den Schwanz) von 19 cm beträgt nämlich die Höhe 9 cm. Die Gestalt hält also die Mitte zwischen der der Karausche und der des gewöhnlichen Goldfisches, der ja nach einigen Ichthyologen eine bloße Varietät der gemeinen Karausche sein soll.

Sehr häufig ist in Chile bei diesem Fisch der Rückschlag von der Goldfarbe in die braune Normalfarbe, so daß vor mehreren Jahren unsere Sociedad nacional de Agricultura solche braune Goldfische als Karpfen verkaufte. Ich habe einmal versucht, einen Goldfisch zu verspeisen; der Geschmack war nicht schlecht, aber das Fleisch so voller Gräten, daß ich vom Genuß des halben Fisches schon mehr als befriedigt war. Dr. R. A. Ph.

Würzburg, den 9. März 1893.

Für die außerordentliche Zählebigkeit der Aale spricht folgende von mir in diesem Winter gemachte Beobachtung. Ein im Garten des zoologischen Instituts gelegener kleiner Teich erhält einen Teil seines Zuflusses aus einem im Warmhaus befindlichen Bassin, von wo ihm das Wasser durch thönerne Halbrinnen zugeführt wird. Da dieselben im Herbste zum Teil durchgebrochen waren, wurden sie im Februar herausgehoben; da fand sich denn gerade unterhalb der Bruchstelle im grobkörnigen Kies unter der Rinne ganz vergraben ein junger Aal. Derselbe stammt von einer Partie im Frühjahr 1892 in den Teich gesetzter Aalbrut her und mußte sich im Lauf des Sommers bereits diesen eigentümlichen Wohnort gewählt haben, da seitdem ein den Teich mit jener Rinne verbindender Wassergraben trocken liegt. Das Tier hat nun in dem vom Wasser ständig durchsickerten Kiessand auch während der enormen Kälte dieses Winters (bis —27° R.) sein Dasein gefristet, während die im Teiche selbst befindlichen Aale durch das Auffrieren desselben zu zwei Dritteln zu Grunde gegangen sind. Diese haben im Durchschnitt eine Länge von 32 cm während der unter der Rinne gefundene, mit ihnen gleichaltrige, nur 11 cm mißt und sich auch durch seine ganz auffallend blaßgelbliche durchscheinende Färbung auszeichnet; außerdem sind seine Brustflossen nur sehr mangelhaft entwickelt. Kathariner.

Anfangs voriger Woche wurde in einem Garten auf der Haynauer Vorstadt hier beim Reinigen der Nistkästen für Stare in einem recht hoch an einer Birke angebrachten Nistkasten eine Vogelleiche von der Größe einer Dohle vorgefunden und da man die Species nicht bestimmen konnte, dem zoologischen Museum der Universität Breslau geschickt. Der Einsender erhielt darauf folgende Antwort:

»Die dem zoologischen Museum gütigst zugesendete Vogelleiche rührt von einem grünfüßigen Wasserhuhn (*Gallinula chloropus* L.) her. Auffallend ist, daß ein so großer Vogel überhaupt in einen Starenkasten gelangen konnte, da die Öffnungen der Regel nach doch nicht so große sind. Daß der Vogel überhaupt ein solches Versteck aufgesucht hat, ist wohl nur aus zwei Gründen herzuleiten: vielleicht fühlte er das Herannahen des Todes, wobei Vögel gern Verstecke aufsuchen oder er ist vom Hunger getrieben, auf der Suche nach Nahrung, auf diesen Kasten gestoßen und hat vielleicht Würmer oder Maden darin vorgefunden, wobei ihm das Hineinkriechen gelungen ist, er sich aber durch seinen Körperumfang den Rückweg abgeschnitten hat und so verhungert ist.« Fr. Tiemann. K. K.

»Schlesisches Pfennigblatt«, Liegnitz, 16. März 1893.

Kleinere Mitteilungen.

Zur Kaninchenplage in Australien wird der »Köln. Ztg.« aus Brisbane vom 20. Januar geschrieben: In diesen Tagen erschien in unseren Zeitungen eine Bekanntmachung des »Regierungsaufsehers der kaninchensicheren Zäune«, Mr. A. Donaldson daß trotz aller Maßnahmen die Zahl der Kaninchen sich anhaltend vermehre. Neben der zeitweise eintretenden anhaltenden Dürre, die mit verheerenden Wolkenbrüchen wechselt, den weißen Ameisen, den Beuteltieren sind eine unserer schlimmsten Landplagen die Kaninchen.

Wenn ein einziger Squatter in einem Monat 64,000 Beuteltiere getötet hat, so mag man ermessen, welchen Schaden diese Tiere anrichten.

Dieser Schaden verschwindet aber neben den Verwüstungen durch die Kaninchen. Als diese Nager von Europa her eingeführt wurden, hatte man keine Ahnung davon, was für Unheil durch sie entstehen würde. Millionen und aber Millionen werden alljährlich getötet, eine eigene Art von Jägern, die »Rabbiters«, beschäftigt sich mit ihrer Ausrottung — alles vergebens. Man griff zu den ausgesuchtesten Mitteln, suchte ihnen das Trinkwasser abzusperren und drängte sie zu Becken voll vergifteten Wassers, wo sie in zahllosen Mengen umkamen; man umgab die »Runs« und »Paddocks« mit »kaninchensicheren« Zäunen, unter denen sie sich nicht hindurchwühlen können, und stellte diese viele Meilen langen Zäune unter staatliche Aufsicht — der Kaninchen wurden immer mehr. Gar mancher der fleißigen Landwirte hat schon sein Heim, seine Pflanzungen räumen und machtlos den nimmersatten Nagern überlassen müssen. Die Kolonie Viktoria hat 10 bis 12 Millionen Acker »Mallee-Scrubs«. (Der Mallee ist eine zwergartige am Boden kriechende Gummibaumart. Der Stamm hat nur wenige Zoll im Durchmesser und ist von geringer Höhe; die Wurzel hat Peitschenform und ist von außerordentlicher Härte.) Diese Gebüsche sind fast undurchdringlich und von Kaninchen dicht bevölkert. Hier halfen sich die Rabbiter dadurch, daß sie mit langen Ochsenzügen den Mallee niederrollten und dann, wenn er vertrocknet war, verbrannten. Das alles aber hat die Landplage nicht auszurotten vermocht, hauptsächlich deshalb nicht, weil bisher weder unter den Ansiedlern noch unter den einzelnen Kolonien ein Einvernehmen über die zu ergreifenden Maßnahmen zu erzielen gewesen ist.

Neue Tiere im Frankfurter zoologischen Garten. Unter den Erwerbungen im Monat März sind in erster Linie drei Wasserböcke *(Cobus unctuosus)* zu nennen, prächtige Tiere, von denen namentlich das Männchen ein überaus stattliches Aussehen hat. Einen neuen Ehegatten erhielt die verwitwete Nilgau-Kuh; es ist ein sehr kräftiger Bursche von auffallend dunkler, schwarzbrauner Färbung. Hoffentlich werden sich beide Antilopenarten durch recht zahlreiche Nachkommenschaft dankbar erweisen. Der Bestand großer Katzen erhielt einen wertvollen Zuwachs durch ein Paar Leoparden *(Felis pardus)*; die jetzt sehr artenreiche Sammlung von Wildhunden wurde durch einen Azaras-Fuchs *(Canis azarae)* und einen Dingo *(Canis dingo)* vermehrt. Die letztere Hundeart wurde bekanntlich früher für einen verwilderten Haushund gehalten. Nach Nehrings und Mac Coys neuesten Untersuchungen ist es jedoch wahrscheinlich, daß der Dingo ein echter Wildhund ist. Das hiesige Exemplar scheint ziemlich gutmütiger Natur zu sein. Ferner sind als

neu zu nennen: zwei Beutelratten *(Didelphys azarae)*, ein junger Rehbock *(Capreolus capreolus)*, eine Zebramanguste *(Herpestes fasciatus)* und ein Mungo *(Herpestes mungo)*, der sich von den typischen Exemplaren, wie sie früher vorhanden waren, durch dunklere Färbung mit roströtlichem Anflug unterscheidet. Von Vögeln wurden u. a. eine Alpenlerche *(Otocorys alpestris)* und vier weitere Hakengimpel *(Pinicola enucleator)* angeschafft.

Nachträglich fügen wir noch folgendes bei. Dem großen Mandrill *(Cynocephalus mormon)* wurde eine Gemahlin beigesellt; eines der beiden Nandu-Männchen *(Rhea rhea)* wurde gegen ein Weibchen vertauscht. Besonders bemerkenswert ist noch ein angeblich wild gefangener Bastard von Stieglitz und Grünling, mit dem Schnabel und der Gestalt des Stieglitzes und der Färbung des Grünlings. Ferner erhielt der Garten einen Bastard von Steinbock und Hausziege, 3 Makaken *(Macacus cynomolgus)*, 2 Steinmarder *(Mustela foina)*, ein Sporenammer *(Calcarius lapponicus)*, 1 Bläßhuhn *(Fulia atra)*, sowie verschiedene Wildenten, darunter Reiherenten *(Fuligula fuligula)*. — Geboren wurden u. a. zwei Löwen und zwei Nilgau-Antilopen.

Vogelschutz-Insel bei Neuseeland. Das Vogelleben der Insel Hauturu Little (Barrier) bei Neuseeland schildert Mr. H. Wright in einem an das Government in Wellington am 17. Oktober 1892 erstatteten Bericht. Das kleine Eiland beherbergt noch die Vertreter der neuseeländischen Fauna in einer Mannigfaltigkeit, wie sie sonst nicht mehr angetroffen werden. Der Referent zählt 40 Arten als Bewohner der Insel auf, darunter die dem Aussterben nahe *Pogonornis cincta*. Auch der große dunkle Kiwi, *Apteryx bulleri* (Vergl. »Zoolog. Garten« Jahrgang 1892 Seite 193 ff.) wird dort angetroffen, leidet jedoch unter der Nachstellung zahlreicher verwilderter Katzen. Das Government von Neuseeland beabsichtigt, die Insel zu erwerben, um aus derselben eine Schutzstätte zur Erhaltung des wissenschaftlich so interessanten Tier- und Pflanzenlebens Neuseelands zu schaffen. Ornitholog. Monatsberichte. Febr. 1893. P.

Litteratur.

Bilder aus dem Tier- und Pflanzenreiche. Für Schule und Haus bearbeitet von Dr. W. Breslich und Dr. O. Koepert. I. Heft. Säugetiere. Altenburg, Stephan Geibel. 1893.

Das vorliegende Werk soll diese Lücke der im Gebrauch befindlichen Schulnaturgeschichten ausfüllen, und es löst seine Aufgabe in vortrefflicher Weise. Das soeben erschienene 206 Seiten starke erste »Heft« schildert in 33 lebendig geschriebenen Aufsätzen die wichtigsten Vertreter der Säugetiere hauptsächlich nach ihren Lebenseigentümlichkeiten, bespricht aber auch nebenbei die äußeren und inneren Kennzeichen. Vornehmlich für Lehrer dürfte sich das Werk außerordentlich brauchbar erweisen, indem es denselben reichlichen Stoff zu Besprechungen und Erörterungen bietet. Aber auch strebsame Schüler werden Nutzen daraus ziehen, dadurch, daß sie das,

was der Lehrer in der Stunde erzählt hat, zu Hause nachlesen. Endlich wird überhaupt jeder Naturfreund Belehrung aus dem Buche schöpfen und manches Neue darin finden. Dem sehr empfehlenswerten ersten Hefte sollen drei weitere folgen, welche Repräsentanten der übrigen Tierwelt und der Pflanzen enthalten.

P.

Hofrat Professor Dr. Liebe's Ornithologische Schriften. Lieferung I und II, gesammelt und herausgegeben von Karl R. Hennicke, Dr. med., Verlag von W. Halende, Leipzig.

Nicht bloß die Pietät hat den Herrn Herausgeber veranlaßt, Liebes zerstreut erschienene ornithologische Schriften zu sammeln und in Buchform der Öffentlichkeit zu übergeben, sondern auch die richtige Überzeugung, daß diese Schriften wahre Perlen der Forschung und Beobachtung enthalten, die weiten Kreisen von Fachgenossen und Freunden der Vogelwelt vor Augen gehalten zu werden verdienen. In dem Verfasser tritt uns überall ein Mann entgegen der mit Sorgfalt und Berufsernst sachlich abwägt, der erst seiner Sache gewiß sein will, ehe er sein Urteil abgiebt. Sein Urteil zu bilden und demselben überzeugende Kraft zu verleihen, steht ihm eine ganz vorzügliche Beobachtungsgabe zu Gebote und ein kritisches Sichtungsvermögen, welches, ähnlich dem divinatorischen Dichter, schon instinktiv das Wahre trifft. Freilich wäre dies nicht möglich ohne tiefe und weitgehende Kenntnis des Lebens, der Eigentümlichkeiten, Bedürfnisse und Ernährungsweisen der Vögel, sowie des Verhältnises zum Haushalte der Natur, in welchem sich dieselben als nützliche oder schadenbringende Individuen darstellen. Die in Fülle vorhandenen Beweise feinster Kenntnis selbst des geheimen Treibens der befiederten Wesen, setzt Umgang mit ihnen von jeher, einige Beziehungen und unmittelbare Anschauung voraus, stets begleitet von dem regen Forschertrieb und der unverkennbaren Absicht, den liebenswürdigen Geschöpfen die Bedingungen schaffen zu helfen, unter denen sie sich wohl fühlen und gedeihlich mehren können. Mit einer sinnigen Verehrung der Natur und gefühlvollen Empfänglichkeit für ihre Eindrücke der Schönheit und Zweckmäßigkeit verbindet sich der leitende Verstand, welcher nach den verschiedenen Seiten hin die Eingriffe der Kultur- und Wissenschaft in das rechte Licht setzt, und jeder einseitigen und von Vorurteilen eingegebenen Behauptung wehrt. Die Schriften sind durchweg so gehalten, daß die Herzenswärme die Gründlichkeit und den reellen Wert der Arbeit nicht beeinträchtigt, sie sind praktisch verwendbar und zielbewußt.

Mag der Herr Verfasser reden von den künstlichen Brutstätten, er stellt sich als der Erfahrene dar, der das grundlegende Wort spricht: »Die Vögel müssen sich erst an dieselben gewöhnen, und es muß diese Gewohnheit eine erbliche werden.« Mag er von den Eisenbahnen und Telegraphendrähten eine Abhandlung schreiben, er klagt nicht den Lärm der Kultur an als Verscheucherin der Vögel; wohl aber konstatiert er Massenmorde durch die Drähte in Citaten aus seinen reichen Notizen; praktische Winke giebt er über Bepflanzung der Eisenbahndämme zum Anlocken der Nahrung suchenden Samenfresser. Die Feinde der nützlichen und nützlichsten unserer Insektenfresser erkennt er nicht bloß in Häher, Krähe, Würger, Sperber, Katze, Wiesel, Mäusen, etc., sondern auch vielfach in der Art der Wald- und Feldbewirtschaftung, wie in dem Juni- und

Julischnitt der Hecken. Die Einflüsse der Kultur sind richtig abgewogen. Greifen wir nur folgende Sätze heraus: »Sie häuft gewisse Pflanzenarten auf räumlich beschränkten Flächen an mit möglichster Ausschließung alles Zwischenbestandes und fördert deren Wachstum auf jede mögliche Weise. So bietet sie den Insekten, die von den betreffenden Pflanzenarten leben, nicht bloß große Quantitäten beisammen, welche sie von weit und breit zusammenlocken, sondern sie macht auch eben durch die gute Pflege, die ein rascheres und geileres Wachstum bezweckt, die Pflanzenteile selbst für die große Mehrzahl der kleinen Feinde schmackhafter und anlockender, zarter und bekömmlicher. Auf der anderen Seite aber hält die Kultur die natürlichen Feinde der Insekten direkt oder indirekt ab und begünstigt auch so wider Absicht den Insektenfraß.«

»Die Natur hilft sich bei Insektenüberhandnahme durch Witterungseinflüsse, Pilzkrankheiten, Vermehrung der Schlupfwespen selbst, leider aber erst wenn der Schaden schon gewaltige Dimensionen angenommen hat.« —

Sehr richtig, und so ist's ja auch bei der Mäusekalamität, wo Witterung und Seuche dem Fortschritt der Verheerung oft plötzlich Stillstand gebietet.

Es ist nicht nötig, in Einzelheiten bei dem auf wenigen Bogen schon reichhaltig sich zusammendrängenden kostbaren Material tiefer einzugehen. Wollten wir dies, dann müßten wir sehr umfangreichen Raum für unsere Kritik in Anspruch nehmen. Es genüge, wenn wir zum Schluß sagen: es ist in der That ein glücklicher Griff, den der dankbare Herausgeber dem Autor und allen Forschern, Beobachtern und Freunden der Vogelwelt gegenüber gethan hat.

Wir freuen uns darüber von ganzem Herzen, und wünschen dem schönen Unternehmen den besten, wohlverdienten Erfolg.

Die Brüder Adolf und Karl Müller.

Eingegangene Beiträge.

M. K. in Luxemburg. Mit dem Tausch einverstanden. — Dr. O. Kr. in C. Besten Dank. — Dr. H. in D. Ihrem Wunsche sofort entsprochen. Prof. Dr. N. in B. Erhalten. — Dr. med. H. Sep.-Abz. notirt. — Ed. R. in D. — Prof. D. R. Bl. in Br. Wird dankend verwerthet.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Bilder aus dem Tier- und Pflanzenreiche. Von Oberlehrer Dr. W. Breslich und Oberlehrer Dr. O. Koepert. Heft 1. Säugetiere. Altenburg. Stephan Geibel. 1893.

Im Reiche des Geistes. Von Professor K. Faulmann. 1. Lieferung. Wien. A. Hartlebens Verlag.

Fauna. Mitteilungen des Vereins Luxemburger Naturfreunde. Jahrgang 1893. Heft 1.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Redact. Prof. Dr. M. Menzbier.

Illustrirte Zeitung No. 2598. Enthaltend eine Abbildung „Mantelpaviane bei einem Angriff" (Originalzeichnung von Fr. Specht), worauf wir unsere Leser ganz besonders und empfehlend aufmerksam machen.

Liebe zur Tierwelt. Nach dem Englischen von B. Hoffmann. Illustrirt von Ch. Votteler. Stuttgart. Felix Krais.

Ein Wort über Herrn Prof. Karl Kraepelin und s. neuesten Beitrag zur Bryozoenkunde. Von Dr. F. Braem, Breslau. Kassel. Verlag von Th. G. Fischer & Co.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

AUG 10 1893

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 4. XXXIV. Jahrgang. April 1893.

Inhalt.

Ein Beitrag zur Anpassungstheorie.

Von Dr. med. **Carl R. Hennicke.**

Mit 18 Abbildungen.

Es ist eine bekannte Thatsache, daß die Lebewesen, vor allem die Tiere, der Umgebung und den Verhältnissen, in denen sie leben, in ihrem Äußeren, wie in ihrem Bau angepaßt sind. Am bekanntesten und am häufigsten behandelt ist die Lehre von der Schutzfärbung. Die Anpassung erstreckt sich aber, mindestens in demselben, vielleicht noch in weit höherem Grade auf den ganzen Bau eines Tieres. Hier hat sie teils einzelne Glieder zu Organen sich umbilden lassen, wie sie das betreffende Tier unter den Umständen, unter denen es lebt, nötig hat, teils auch den ganzen Körperbau und die ganze Körperform so modifiziert, wie es die Lebensverhältnisse der betreffenden Tierart erfordern. So ist z. B. die Hand verschiedener im tiefen Walde lebender und dadurch auf das Klettern an Bäumen angewiesener Affen, der Geschlechter Ateles, Colobus und Hylobates, dadurch, daß entweder kein Daumen vorhanden ist oder mehrere Finger mit einander verwachsen sind, zu einem bloßen Haken umgewandelt, der ihnen beim Klettern sehr zu statten kommt,*) und die Hinterfüße der Seeottern und Biber

*) Darwin, Abstammung des Menschen, deutsch von J. Victor Carus. IV. Aufl. Stuttgart 1883. S. 49.

wegen ihres Aufenthaltes im Wasser mit Schwimmhäuten versehen. Noch weiter geht dieses bei den Robben, bei den Sirenen und Walen, bei denen nicht nur die Extremitäten, sondern auch der ganze übrige Körper in Form und Bau für das Leben im Wasser und das Schwimmen in demselben eingerichtet ist. Bei den beiden letzteren Ordnungen kommt zu allen Eigenschaften noch die Nacktheit der Haut, die ihnen beim Gleiten durch das Wasser sicher sehr von Vorteil ist, da dadurch eine bedeutend geringere Reibung entsteht. *)

Daß die Anpassung dieser Seetiere an das Wasser aber eine noch weit größere ist, als im allgemeinen angenommen wird, und sich auf die verborgensten Teile des Körpers erstreckt, das möchte ich aus den nachstehend mitgeteilten Thatsachen schließen.

Bei der kritischen Durchmusterung meiner kleinen Sammlung von Gehörknöchelchen von Säugetieren fiel mir die unverhältnismäßige Größe und Plumpheit der Ossicula der im Wasser lebenden Tiere auf, zuerst bei denen von *Phoca vitulina* und *Phocaena communis.* Je näher ich mir die Knochen ansah, um so mehr Eigentümlichkeiten gelang es mir, an ihnen zu entdecken, und dies veranlaßte mich, denselben meine Aufmerksamkeit etwas mehr zuzulenken.

Die Litteratur über die Morphologie der *Ossicula auditus* der Säugetiere ist keine sehr umfangreiche, dabei aber doch eine ziemlich erschöpfende. Außer einer im Jahre 1845 erschienenen Arbeit Hyrtls über das innere Gehörorgan der Menschen und der Säugetiere, in der sich auch ein den Gehörknöchelchen gewidmeter Abschnitt befindet, ist hauptsächlich eine längere, mit sehr guten Abbildungen versehene und sehr eingehende Darstellung der *Ossicula auditus* Dorans zu erwähnen, die 1878 in den Transactions of the Linnean Society 2. ser. vol. I. unter dem Titel Morphology of the Mammalian ossicula auditus niedergelegt wurde.

Schon die diesem Aufsatze beigefügten Bilder, die zum Teil dem ebenerwähnten Werke entnommen wurden, zum Teil nach Originalen gezeichnet sind, zeigen auf den ersten Blick eine ganz außerordentliche Verschiedenheit in Größe und Form zwischen den Gehörknöchelchen der auf dem Lande und denen der im Wasser lebenden Tiere. Wenn wir die Größe gar nicht berücksichtigen, die ja ohne Angabe der Größe des ganzen Tieres oder wenigstens des Schädels nicht viel Schlüsse zuläßt, sondern nur die Form: wie fein und in allen Einzelheiten ausgearbeitet, man möchte fast sagen, elegant, sind da die dem Gehörorgan des Menschen, des Pferdes, ja selbst noch dem des

*) l. c. S. 54.

Eisbären entnommenen Knochen, wie plump, nach allen Richtungen abgerundet, dick und unförmlich dagegen die der *Phoca vitulina*, der *Balaenoptera rostrata* und der *Halicore australis*.

Ein Blick auf die Zeichnungen sagt alles besser, als ich es hier mit vielen Worten auseinandersetzen könnte. Bei sämtlichen im Wasser lebenden Tieren aber ist ein ähnliches Verhältnis zu finden, ich habe nicht einige prägnante Fälle herausgegriffen. Zum Beweise hierfür führe ich nachstehend einige Stellen aus Dorans oben genanntem Werke an, zumal das mir zu Gebote stehende Material bei weitem nicht an das hinanreicht, über welches dieser Forscher verfügen konnte.

Nach der eingehenden Schilderung der *Ossicula auditus* der Raubtiere sagt er in der Schlußzusammenfassung folgendes auf Seite 406 und 407.

»Die Gehörknöchelchen der Fissipedia unterscheiden sich von denen der Pinnipedia in hohem Maße, sowohl in Bezug auf ihren Typus, wie in Bezug auf ihre Festigkeit.«

»Bei allen Robben sind die Gehörknöchelchen von sehr kompakter Beschaffenheit, und bei allen außer den Otariiden sind sie sehr groß, absolut, wie relativ.«

»Bei den Otariiden sind die Ossicula klein. Der Incus zeigt den Typus, der bei den Bären vorherrscht, während Malleus und Stapes entschieden denen der übrigen Robben entsprechen.«*)

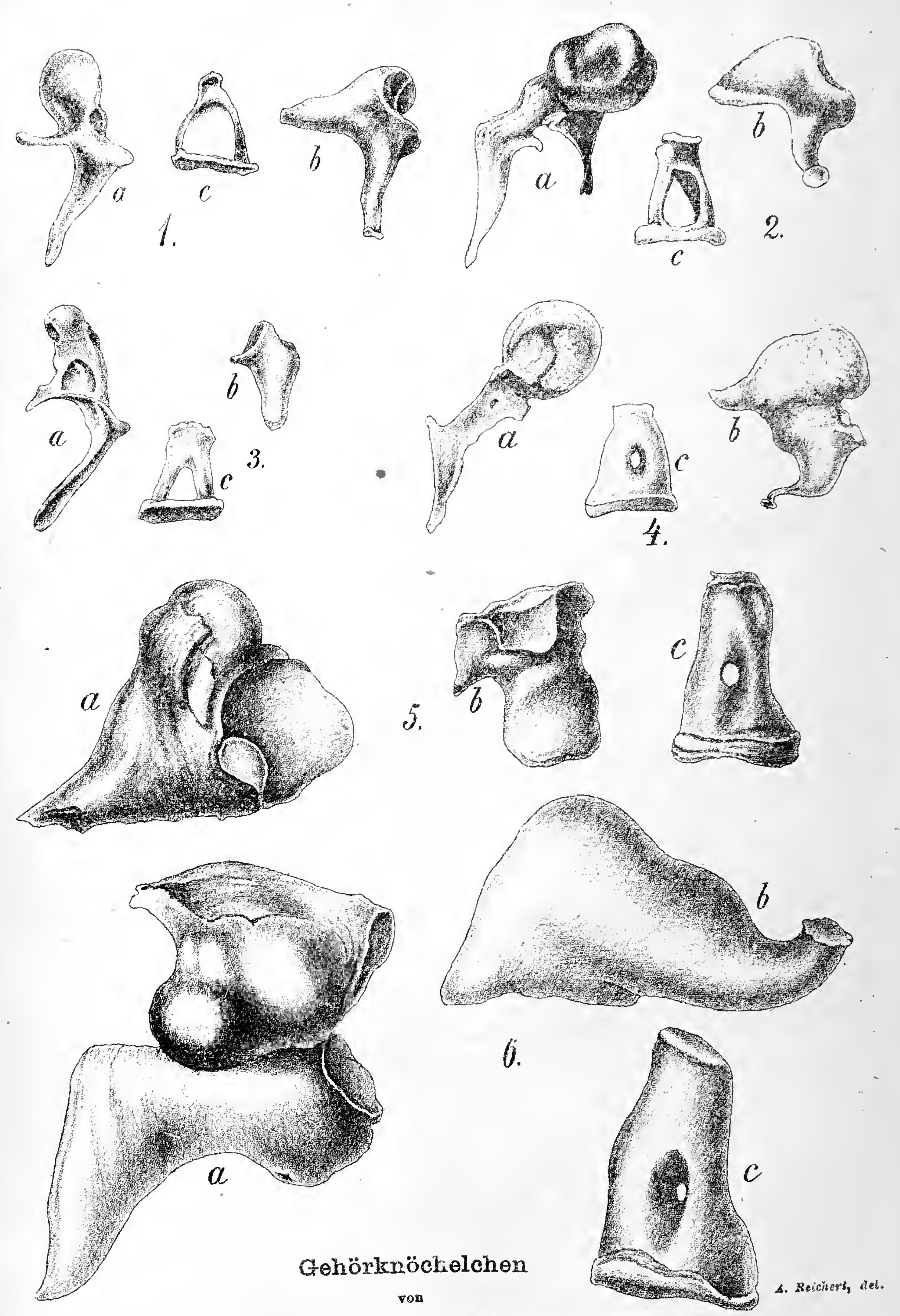
Ferner faßt er die Schilderung der Gehörknöchelchen der Waltiere auf Seite 463 in folgenden Worten zusammen: –

»Die Ossicula dieser Tiere unterscheiden sich von denen der übrigen Säugetiere mehr durch ihre Plumpheit als durch großen Umfang im Verhältnis zum übrigen Skelet und mehr durch äußerste Beschränkung aller Einzelheiten, als durch die Festigkeit ihres

---

*) Die Otariiden sind aber wiederum diejenigen Robben, welche im Bau ihres Körpers resp. Skelettes den Landraubtieren noch am nächsten stehen. Können sie sich doch auf dem Lande vermöge der Entwicklung ihrer Füße, besonders der Hinterfüße, noch mit ziemlich bedeutender Schnelligkeit fortbewegen, was den übrigen Robben unmöglich ist. Auch ihr äußeres Ohr ist anders entwickelt als das der übrigen Verwandten, wie schon ihre Namen: »Otaria« und »Ohrenrobbe« besagen. Sie haben eine, wenn auch nicht sehr differenzierte, doch immerhin wohl entwickelte Ohrmuschel, die den anderen Robben vollständig fehlt. Ich möchte also fast sagen, daß sie im allgemeinen schon dem Leben im Wasser nicht so angepaßt sind, wie ihre Vettern, obgleich sie sich in demselben mit derselben Fertigkeit bewegen wie jene.

Der Verfasser.



Gehörknöchelchen

von

1. *Homo sapiens*, Mensch.
2. *Equus caballus*, Pferd.
3. *Ursus maritimus*, Eisbär.
4. *Phoca vitulina*, Seehund.
5. *Balaenoptera rostrata*, Zwergwal.
6. *Halicore australis*, Seejungfer.

a. Hammer, *b*. Ambos, *c*. Steigbügel.

3fache Vergrößerung.

Baues. Denn hinsichtlich der Größe und des Umfanges werden sie übertroffen von denen der Robben und Sirenen und hinsichtlich der Festigkeit von denen der letzteren, aber in der Einfachheit ihrer Form von denen keines anderen Säugetieres«.

»Die hauptsächlichen charakteristischen Eigenschaften sind am Hammer: stets eine feste knöcherne Ankylose mit dem Tympanicum durch den *Processus longus* bei geringer Entwicklung oder vollständigem Fehlen des Manubriums;

am Ambos: Starke Entwicklung des mit dem Steigbügel artikulierenden Schenkels;

am Steigbügel: Dicke der Schenkel, Verkleinerung, ja sogar Oblitteration der Öffnung.*) Der letztere Knochen ist stets fest in die *Fenestra ovalis* eingefügt, mit der er jedoch bei keiner Species konstant ankylosiert ist.« **)

Zum Schluß sagt er auf Seite 469 über die Ossicula der Sirenen:

»Daß ihre dichte Struktur und plumpe Form, übereinstimmend mit den Charakteren des ganzen Skelettes, sie auf den ersten Blick von denen aller übrigen Ordnungen unterscheiden«.

»Daß ihre Modifikationen viel mehr in ihrer eigentümlichen allgemeinen Form liegen als in dem Fehlen oder der eigenartigen Entwicklung irgend eines der Fortsätze, welche bei den Cetaceen so auffallend sind.«

Nach Hyrtl***) zeigt Halicore den in der Tierwelt einzig dastehenden Fall von Verwachsung des kurzen dicken Fortsatzes des Ambos mit dem Tympanicum. Die Verwachsungsstelle hat 2,3''' Durchmesser.

Über die Verwachsungsstelle des *Processus longus mallei* mit der Paukenhöhlenwand, die bei den Walen konstant ist, sagt der eben genannte Forscher, daß dieselbe so breit ist, daß an eine, wenn auch noch so geringe Beweglichkeit des Hammers nicht zu denken ist.†) Zudem liegt der Hammer weit entfernt vom Trommelfell

---

*) Auch bei *Otaria stelleri*, *Trichechus rosmarus* und *Macrorhinus proboscideus* oblitteriert die Öffnung des Stapes vollständig. Der Verfasser.

) Hyrtl (l. c. Seite 59) fand **nur bei den Cetaceen Ankylose des Stapes mit dem ovalen Fenster und zwar häufig schon bei jungen Exemplaren. Er erwähnt besonders: Narwal, *Beluga leucas*, *Phocaena communis*, *Delphinus tursio*, sowie Manatus. Ich fand bei *Phocaena communis*, keine Ankylose.

Der Verfasser.

***) l. c. Seite 71.

†) l. c. Seite 67.

(nach Hyrtl *) bis 1/4 Zoll hinter demselben), und hat mit ihm nur eine mittelbare Verbindung durch einen muskulösen, kegelförmigen Fortsatz, so daß also schon deshalb eine direkte Übertragung der Schallwellen des Trommelfells auf den Hammer nicht anzunehmen ist, ein Umstand, der Buchanan wohl mit veranlaßt hat, als Zuleitungsgang für die Schallwellen zum Mittelohre bei den Walen nicht den allerdings sehr engen, gewundenen äußeren Gehörgang, sondern die Tuba Eustachii anzunehmen.

Ich habe diesen Worten Dorans und Hyrtls nichts beizufügen, als daß ich in den Fällen, wo mir das Material dazu zu Gebote stand, bei meinen Untersuchungen dieselben Verhältnisse gefunden habe.

Zum Schluße der thatsächlichen Feststellung gebe ich noch eine Tabelle über das Gewicht der Schädel einiger Säugetiere und der daraus entnommenen Gehörknöchelchen. Ich habe dieselben zusammengestellt und ihren prozentualen Wert ausgerechnet. Noch mehr beweisend wäre es vielleicht gewesen, wenn ich berechnet hätte, in welchem prozentualen Verhältnisse die *Ossicula auditus* zu dem ganzen Knochengerüste des betreffenden Tieres standen, doch dazu fehlte mir das Material.

Name.	Gewicht in Gramm des					Verhältnis der Gehörknöchelchen zum Schädel in °/oo.
	Schädels.	Hammers.	Ambos.	Steigbügels.	aller Gehörknöchelchen.	
Homo sapiens	800	0,025	0,025	0,01	0,06	0,075
Cebus capucinus. . .	60	0,002	0,005	0,001	0,008	0,13
Equus caballus . . .	3650	0,04	0,045	0,015	0,1	0,027
Ovis aries	370	0,007	0,006	0,001	0,014	0,038
Capreolus capreolus .	170	0,001	0,0025	0,0005	0,004	0,024
Ursus arctos	1520	0,025	0,015	0,02	0,06	0,039
Canis lupus	550	0,03	0,015	0,015	0,06	0,109
Canis vulpes	100	0,01	0,005	0,002	0,017	0,17
Felis domestica . . .	50	0,009	0,004	0,001	0,014	0,28
Lutra vulgaris. . . .	50	0,005	0,005	0,002	0,012	0,24
Phoca vitulina . . .	150	0,05	0,13	0,015	0,195	**1,30**
Phocaena communis .	250	0,19	0,085	0,01	0,285	**1,14**

Am prägnantesten ist das Verhältnis bei den Raubtieren. Bei *Ursus arctos* stehen die Gehörknöchelchen zu dem Schädel im Verhältnis von 0,039:1000, bei *Canis lupus* von 0,109 zu 1000 und bei *Phoca vitulina* von 1,30 zu 1000. Berücksichtigt man hierbei noch

*) l. c. Seite 66.

die Thatsache, daß das relative Gewicht der Gehörknöchelchen um so größer wird, je kleiner ein Tier ist, daß also von den in dieser Tabelle aufgeführten Raubtieren am ehesten noch *Canis lupus* oder *Canis vulpes* mit *Phoca vitulina* zu vergleichen wäre, so wird die relativ größere Schwere der Gehörknöchelchen der Land- zu denen der Seeraubtiere noch bedeutend mehr in die Augen springend und zeigt ein Verhältnis von ungefähr 1:10.

Ich glaube, daß nach allem bisher Mitgeteilten an der Thatsache, daß die Ossicula auditus der Seesäugetiere sich nicht nur durch ihre plumpe Form und ihre relative und absolute Größe, sondern teilweise auch durch ihre geringere Beweglichkeit und damit durch die Beschränkung ihrer Funktion ganz außerordentlich von denen der Landsäugetiere unterscheiden, wohl nicht zu zweifeln ist.

Wie ist aber diese Verschiedenheit zu erklären?

Um diese Frage beantworten zu können, müssen wir uns zunächst die Anatomie und Physiologie des Gehörorgans in kurzen Zügen noch einmal vergegenwärtigen. Wir unterscheiden, wie bekannt, am Ohr ein äußeres, mittleres und inneres Ohr. Die beiden ersteren bilden den schallleitenden, das letztere den schallempfindenden Teil. Das äußere Ohr (Muschel und Gehörgang) ist vom mittleren (Trommelhöhle mit accessorischen Bestandteilen) durch das Trommelfell, das mittlere vom inneren durch die beiden Fenestrae (rotunda und ovalis) resp. die dieselben verschließenden Membran und Stapesfußplatte getrennt. Zwischen Trommelfell und Fenestra ovalis befindet sich die Kette der Gehör-Knöchelchen, von denen das dritte, der Steigbügel, wie eben gesagt, mit seiner Fußplatte der Fenestra ovalis eingefügt ist. Das runde Fenster ist, wie ebenfalls schon angedeutet, nur durch eine dünne Membran verschlossen.

Dadurch nun, daß eine Schallwelle auf das Trommelfell trifft, wird dieses nach innen getrieben, dabei das dem Trommelfell eingefügte Manubrium des Hammers ebenfalls und so das ganze System der Gehörknöchelchen in eine Bewegung versetzt, indem sich dasselbe um eine Axe dreht, die beim Menschen am oberen Rande des Trommelfelles fast wagerecht von vorn nach hinten läuft. Durch diese Bewegung der ganzen Kette der Gehörknöchelchen wird nun die Fußplatte des Steigbügels, die durch eine Membran mit der Wand des ovalen Fensters verbunden ist, nach Art eines Spritzenstempels nach dem Labyrinth zu hineingeschoben oder herausgezogen. Dadurch entsteht eine Bewegung der im Labyrinth befindlichen Flüssigkeit, des sog. Labyrinthwassers, in dem die auf den Hörzellen befindlichen Hör-

haare flottieren, die sich wieder auf die Nervenendigungen überträgt. Die Membran, welche das runde Fenster verschließt, wirkt dabei, da sie nachgiebig ist, gewissermaßen als Ventil, da sie ein Ausweichen der durch den Stapes verdrängten Flüssigkeit ermöglicht.

Es gibt aber noch einen zweiten Weg, auf dem die Schallwellen auf das Labyrinthwasser übertragen werden können, und dies sind die Kopfknochen. Die Kopfknochenleitung ist bei den auf dem Lande, also in der Luft, lebenden Tieren ganz ohne Bedeutung, da die Schallwellen, welche durch die Luft fortgepflanzt werden, nur in höchst geringem Grade direkt auf die Kopfknochen übertragbar sind. Eine Übertragung findet nur dann statt, wenn der feste tönende Körper direkt auf den Kopf aufgesetzt wird. Dagegen spielt die Leitung durch die Kopfknochen eine sehr große Rolle bei den im Wasser lebenden Tieren, da die durch Flüssigkeiten übertragenen Schallwellen direkt auf die Kopfknochen übertragen werden, wenn der Kopf sich in der Flüssigkeit befindet. Man kann diese allbekannte Thatsache ja leicht selbst probieren, wenn man im Bade ist.

Aber nicht nur die durch das Wasser fortgepflanzten Schallwellen sind es, welche das Trommelfell der Wassertiere treffen, sondern auch die Wasserwellen selbst. Die Seetiere müssen also schon wegen der Dichtigkeit des Elementes, in dem sie leben, und das viel größere Ansprüche an die Widerstandsfähigkeit der schallleitenden Organe stellt, widerstandsfähigere, und damit plumpere und kompaktere Gehörknöchelchen haben, während sie andererseits durch die Übertragung der Schallwellen durch das Wasser auf die Kopfknochen eine besonders feine Ausbildung der schallleitenden Organe des Mittelohres entbehren können.

Bei den Robben, die beim Aufenthalt im Wasser den Kopf größtenteils außerhalb desselben tragen und nicht für längere Zeit sich vollständig unter Wasser aufhalten können, auch sonst sich häufig am Lande aufhalten, also auch außerhalb des Wassers in der Lage sein müssen, gut zu hören, wenn sie nicht beim Kampf ums Dasein sich von vornherein als benachteiligt erweisen sollen, ist deshalb das Gehörorgan zwar insofern dem Leben im Wasser angepaßt, als die Gehörknöchelchen infolge ihrer bedeutend stärkeren Bauart den Wellen dieses Elementes, die eine größere Widerstandsfähigkeit voraussetzen, als die Wellen der Luft, entsprechen, aber doch auch zum Auffangen der durch die letztere fortgepflanzten Schallwellen geeignet sind, da sie trotz ihrer Größe und Plumpheit

doch in jedem ihrer Teile noch beweglich sind und nirgends eine Ankylose sich vorfindet.

Ganz anders aber liegen die Verhältnisse bei den Sirenen und Walen, von denen die ersteren nur höchst selten ihren massigen Leib über den Saum des Wasserspiegels herausschieben, die letzteren jedoch ausschließlich auf das Leben im Wasser angewiesen sind und dadurch auch nie in die Notwendigkeit versetzt werden, durch die Luft übertragene Geräusche hören zu müssen. Wie der ganze Körper noch in viel höherem Grade als bei den Robben dem Aufenthalt im Wasser angepaßt ist, so ist dies auch mit dem Gehörorgan, vor allem den Gehörknöchelchen, der Fall. Da sie sich fast stets unter Wasser aufhalten und, besonders die Waltiere, nur an die Oberfläche kommen, um Luft zu schöpfen, kommt bei ihnen hauptsächlich die Kopfknochenleitung beim Hören von Geräuschen in Betracht und dadurch wird die Zuleitung durch den äußeren Gehörgang, das Trommelfell und die Gehörknöchelchen nicht nur überflüssig, sondern sogar störend, wie ich sogleich beweisen werde. Es ist eine Erfahrungsthatsache, daß Geräusche oder Töne, durch die Kopfknochen übergeleitet, weit besser wahrgenommen werden, wenn die Bewegungen des Labyrinthwassers, welche durch die Kopfknochenleitung hervorgerufen werden, sich nicht durch die Gehörknöchelchen auf das Trommelfell und von diesem auf die im Gehörgang befindliche Luft fortpflanzen können, mit anderen Worten, wenn ein Schallabfluß nicht stattfinden kann. Ein jeder Ohrenarzt benutzt diesen Umstand zur Sicherung der Diagnose z. B. einer Sekretansammlung im Mittelohr oder einer Ankylose des Stapes, da in diesem Falle die auf den Scheitel des Patienten aufgesetzte Stimmgabel auf dem kranken Ohr besser gehört wird als auf dem gesunden, ja meist n u r auf dem kranken gehört wird. Auch bei Verstopfung des Gehörgangs durch einen Ohrenschmalzpfropf tritt diese Erscheinung ein. Leicht zu demonstrieren ist sie nach Verstopfung des einen Gehörgangs mit Watte.

Es würde also eine ungehemmte Entwicklung des schallleitenden Apparates: äußerer Gehörgang, Trommelfell, Gehörknöchelchen, wie wir sie bei den Landsäugern finden, bei den Sirenen und vor allem den Waltieren nur dazu beitragen, die durch die Kopfknochenleitung zum inneren Ohr übergeleiteten Geräusche oder Töne weniger leicht vernehmbar zu machen.

Ich möchte hierin den Grund suchen für die bei den Walen in so ausgiebigem Maße vorkommenden Ankylosen. Wenn auch D o r a n eine konstante Ankylosierung des Steigbügels mit dem ovalen Fenster

nicht zugibt, so räumt er doch ein, daß sie häufig vorkomme, denn das ist doch wohl aus den Worten: »bei keiner Species konstant ankylosiert« zu entnehmen. Hyrtl hat sie ja ebenfalls häufig gefunden. Auch die Verwachsung des Ambosfortsatzes bei Halicore mit der Wand der Paukenhöhle, die des Hammers mit derselben Wand bei den Cetaceen, die »so breit ist, daß an eine, wenn auch noch so geringe Beweglichkeit des Hammers nicht zu denken ist«, sowie die entfernte Lage des Hammers von dem Trommelfell bei diesen Tieren möchte ich aus diesem Grunde erklären, also nicht als eine Folge des Nichtgebrauchs hinstellen, wie z. B. die Verkümmerung der Augen bei unterirdisch lebenden Tieren oder die Verkümmerung der Flügel bei mehreren Vögeln.

Vergleichen wir nun zum Schlusse die Eigentümlichkeiten der Gehörknöchelchen mit den Modifikationen des übrigen Körpers des betreffenden Tieres, so finden wir, daß dieselben sich vollständig entsprechen. Je mehr ein Tier in seinem ganzen Bau dem Leben im Wasser angepaßt ist, um so mehr sind auch seine Ossicula auditus diesem entsprechend modifiziert. Sehen wir uns die Sache nochmals in Form einer Tabelle an:

Name.	Aufenthalt.	Glieder.	Ohrmuschel.	Gehörknöchelchen.
Otariidae	Land und Wasser.	Deutlich vom Körper abgesetzt, zum Laufen noch benutzbar.	vorhanden.	Klein, aber plump. Keine Ankylosen.
Phocidae	Land und Wasser.	Stark verkürzt, nicht mehr zum Laufen brauchbar.	fehlt.	Groß und plump. Keine Ankylosen.
Sirenia	Wasser, sehr selten Land.	Nur vordere Gliedmaßen vorhanden, aber zu Flossenbeinen umgebildet. Andeutung von Nägeln.	fehlt.	Groß und plump. Größte aller Säugetiergehörknöchelchen. Ankylose nur des Ambosfortsatzes mit der Paukenhöhlenwand.
Cetacea	Wasser.	Nur vordere Gliedmaßen vorhanden, äußerlich vollkommen Flossen gleichend.	fehlt.	Groß und plump. Ankylose des Hammers mit der Paukenhöhlenwand. Häufige Ankylose des Steigbügels mit dem ovalen Fenster. Keine Verbindung des Hammers mit dem Trommelfell.

Ich glaube hiermit den Beweis geliefert zu haben, daß auch bei der Entwicklung des Gehörorgans die Anpassung eine große und bedeutungsvolle Rolle gespielt hat, und daß bei dieser Anpassung nicht von einer rudimentären Entwicklung oder Verkümmerung resp. Rückbildung der betreffenden Organe, infolge fortdauernden Nichtgebrauches sondern im Gegenteil nur von einer »Verbesserung« die Rede sein kann, da ein gut entwickelter zuleitender Apparat des Ohres für die in Rede stehenden Tiere nicht nur unnütz, sondern direkt schädlich sein würde.

Die Trächtigkeitsdauer des Dachses.

Von Prof. Dr. **A. Nehring** in Berlin.

Am 30. März d. J. hat eine Dächsin im hiesigen zoologischen Garten 3 Junge geworfen; da dieselbe nach der bestimmten Versicherung des betr. zuverlässigen Wärters seit dem 11. Oktober 1892, an welchem Tage das Tier im hiesigen zoologischen Garten ankam, mit keinem männlichen Dachse in Berührung gekommen ist, und man außerdem annehmen darf, daß der (auswärtige) Vorbesitzer, welcher das Tier dem zoologischen Garten schenkte, dasselbe schon einige Zeit besessen hat, so ergibt sich, daß die Trächtigkeitsdauer des Dachses mindestens ein halbes Jahr beträgt.

Wenn man bedenkt, daß die Wölfe und Hunde, die kleineren Katzen und viele andere Raubtiere nur 9 Wochen trächtig gehen, so erscheint jene Trächtigkeitsdauer des Dachses auffallend lang. Dieses ist wohl auch einer der Gründe, weshalb man in der älteren Litteratur die Trächtigkeitsdauer des Dachses wesentlich kürzer angegeben findet, als sie wirklich ist; ein anderer wichtiger Grund ist der, daß man während der Herbstmonate keine irgendwie entwickelten Embryonen in dem Uterus der weiblichen Dachse findet, woraus man den Schluß gezogen hat, daß die wahre Begattungszeit dieser Tierart nicht im Spätsommer, sondern im Spätherbst stattfinde.

Nach R. v. Meyerincks Naturgeschichte des Wildes, Leipzig 1876, S. 61 soll die Ranzzeit gewöhnlich im November stattfinden und die Dächsin 9 Wochen »dick gehen.« In Brehms Tierleben, neueste (3.) Auflage, Bd. I, S. 651 heißt es: »Die Rollzeit des Dachses findet im Oktober, ausnahmsweise (zumal bei jungen Tieren) später statt. Nach 12—15 Wochen, also Ende Februar oder Anfang März,

wirft die Mutter 3—5 blinde Junge« etc.*) Im Jagdlexikon von O. v. Riesenthal, Leipzig 1882, S. 56 findet man folgende Angaben: »Vorher aber, im Oktober, stellt sich die Ranzzeit ein ..... Ende Februar bringt die Dächsin 3—5 graue, neun Tage blinde Junge« etc.

Nach den Beobachtungen, welche Dr. S. Fries teils aus der Litteratur zusammengestellt, teils an eigenem Materiale gemacht hat)**, kann es heutzutage nicht mehr zweifelhaft sein, daß die Trächtigkeitsdauer des Dachses thatsächlich viel länger ist, als man früher angenommen hat. Sie beträgt mindestens ein halbes Jahr, eher mehr als weniger,***) und die normale Ranzzeit fällt in den Spätsommer und Anfang des Herbstes; doch scheinen sowohl die Ranzzeit, als auch dementsprechend die Wurfzeit zeitlich nicht so scharf begrenzt zu sein, wie bei vielen anderen wildlebenden Säugetieren unserer Gegenden.

Man hat bereits im Juli an frei lebenden Dachsen die Begattung beobachtet. †)

Nach den Untersuchungen des Dr. S. Fries werden die Eier der Dächsin während der angegebenen Ranzzeit thatsächlich befruchtet, machen aber nach der Furchung zunächst ein längeres Ruhestadium durch, gerade so, wie dieses von Bischoff u. A. einst für die Eier des Rehwildes festgestellt worden ist. Daher kommt es, daß man bei Dächsinnen, welche im Herbst erlegt und auf etwaige Trächtigkeit untersucht werden, keine in der Entwickelung begriffene, leicht in die Augen fallende Embryonen, sondern nur bei sehr genauem Zusehen die kleinen, im Ruhestadium befindlichen Eier im Uterus bezw. in dessen Hörnern vorfindet. Erst im Dezember (und zwar wohl meistens erst von der Mitte desselben an) beginnt die Weiterentwicklung der befruchteten Eier, grade wie beim Reh.

---

*) Es ist auffallend, daß die unten zu erwähnenden neueren Beobachtungen in der neuesten Auflage von Brehms Tierleben nicht berücksichtigt sind.

**) Siehe »Zoologischer Anzeiger«, 1880, Nr. 66. Vergleiche auch Altum, Forstzoologie, 2. Auflage, Bd. I, 1876, S. 239.

***) Nach Prof. G. Herbst hat eine am 3. August 1869 gefangene und am 7. März 1870 getötete Dächsin 3 ausgetragene Junge bei sich gehabt; hiernach hat die Tragezeit über 7 Monate betragen. — Nach Flower and Lydekker, Mammals living and extinct, S. 576, beträgt die Trächtigkeitsdauer des Dachses gewöhnlich 11½ Monate; in einzelnen Fällen soll sie sich über 15 Monate ausgedehnt haben. Vergl. auch Lilljeborg's Werk über die Wirbeltiere von Schweden und Norwegen, Bd. I, Upsala 1874, S. 575, Note. Ferner »The Field,« vom 18. März 1893, S. 420.

†) Siehe »Zoolog. Garten«, 1877, S. 304. — Vergleiche auch die Bemerkungen von Ludwig Beckmann im »Zoolog. Garten«, 1866, S. 327 ff.

Warum dieses so ist, das läßt sich vorläufig nur vermuten. Beim Reh mag es sich um eine Anpassung an unsere klimatischen Verhältnisse handeln, die wahrscheinlich schon während der Eiszeit erworben wurde; beim Dachse dürfte jenes Ruhestadium des befruchteten Eies im Zusammenhange mit dem sogenannten Winterschlafe stehen. Allerdings muß ich bemerken, daß die oben erwähnte Dächsin des hiesigen zoologischen Gartens während des verflossenen Winters keinen Winterschlaf gehalten, sondern täglich Nahrung zu sich genommen hat*); aber dieser Umstand konnte wohl keinen wesentlichen Einfluß auf die Trächtigkeitsdauer ausüben, da letzte vermuthlich auf einer seit vielen Generationen ererbten Eigentümlichkeit beruht.

Jedenfalls beweist der vorliegende Fall von neuem, daß die Trächtigkeitsdauer des Dachses eine verhälnismäßig lange ist; er beweist ferner, daß die Wurfzeit bis Ende März reicht, während nach Fries und Anderen die normale Wurfzeit Mitte Februar bis Anfang März fallen soll.

Was die 3 jungen Dachse anbetrifft, welche am 30. März im hiesigen zoologischen Garten geboren sind, so wurde einer derselben in den ersten Tagen nach der Geburt erdrückt; die beiden anderen sind bisher bei dem Genuß der Muttermilch gut gediehen. Als ich dieselben am letzten Sonntag (den 16. April) durch den betreffenden Wärter mir zeigen ließ, sahen dieselben gesund und wohlgenährt aus, hatten aber die Augen noch geschlossen. Nach den Angaben, welche ich in der Litteratur gefunden habe, sollen die jungen Dachse nur neun Tage »blind« sein; im vorliegenden Falle hatten sie aber am 18. Tage nach der Geburt die Augen noch nicht geöffnet. Die Behaarung der beiden Jungen war an dem genannten Tage ziemlich dünn und sparsam; sie bestand aus weißlichgrauen, kurzen (nicht wolligen) Härchen. Die beiden schwarzen Streifen, welche am Kopfe des erwachsenen Dachses von der Nase über die Augen sich hinziehen, markierten sich am Kopfe der beiden jungen Dachse am 16. April schon ziemlich deutlich.

Man darf hoffen, daß die beiden Jungen sich auch ferner gut entwickeln und Gelegenheit zu manchen Beobachtungen bieten werden. Immerhin ist der vorliegende Fall schon in der oben angedeuteten Beziehung von großem Interesse; es wäre zu wünschen, daß demnächst noch weitere Feststellungen über die Trächtigkeitsdauer des Dachses, sowie über die eigentümliche Entwicklung des Dachs-Eies stattfänden.

Berlin, 18. April 1893.

*) Nach Schacht (Zoolog. Garten, 1877, S. 303) soll der Dachs überhaupt keinen Winterschlaf halten, auch nicht in der freien Natur.

Forschungsgänge durch Wald und Feld.

Von Staats von Wacquant-Geozelles.

II.

Europäische Sumpfschildkröte, *Emys europaea* Merr. bei Osnabrück.

Ende Juli des Jahres 1884 war ich Wachhabender des am Piesberge bei Osnabrück belegenen Pulverhauses. Vor der Thür sitzend, sah ich einige Grubenarbeiter in der Nähe stehen, welche aufmerksam ein auf der Erde laufendes Tier betrachteten und augenscheinlich eifrig über dasselbe sprachen. Ich ging zu ihnen und sah, daß die Leute eine Sumpfschildkröte umstanden. Selbstverständlich erregte diese Sache mein höchstes Interesse; da man aber stets gut thut, bei derartigen Leuten nicht gleich allzu eifrig zu fragen, so sah auch ich mir das betreffende Tier lange Zeit ruhig mit an und fragte erst später so ganz nebenbei nach allen näheren Umständen.

Nach und nach erfuhr ich also folgendes: Die Schildkröte hatte bewegungslos am Rande eines am Fuße des Piesberges befindlichen, sumpfigen Tümpels — etwa einen Schritt vom Wasser entfernt — gesessen. Ein alter Grubenarbeiter, welcher sich die Hände waschen wollte, hatte sie entdeckt und gefangen.

Ganz nebenbei — wie schon erwähnt — erkundigte ich mich, ob solche Tiere wohl öfter in der Gegend vorkämen, und erfuhr, daß dort schon früher einmal ein solches »Meer-Tier« gefangen worden sei. An welcher Stelle dieser letztere Fund gemacht worden, das wußte der betreffende altehrwürdige Arbeiter nicht; doch ging aus seiner ganzen Erzählung hervor, daß er die Wahrheit sagte. (Auch ich selbst hatte schon im Jahre 1878 in Osnabrück gehört, daß eine Schildkröte von einem Knaben in der Umgegend der Stadt gefangen sei.) Nachdem man das wunderbare Tier eine Zeit lang betrachtet hatte, beschloß man einstimmig, dasselbe nun doch auch einmal von innen zu besehen, stand aber sofort von der wissenschaftlichen Obduktion ab, als ich mit einem Fünfzigpfennigstücke für sein Leben bat.

Das Tier war mein und ich nahm es mit in das Wachlokal, wo ich es in den gewaltigen, eisernen Kohlenkasten setzte. Die Schildkröte war ein ausgewachsenes Exemplar, und daß die Leute

betreffs ihres Fanges mich nicht belogen hatten, dafür bürgte — ganz abgesehen von der die Wahrheit allein schon bestätigenden, soeben kurz beschriebenen Situation — auch das Äußere des Tieres selbst. Dasselbe war mit Schlamm, Algen und gallert-artig verfaulten Blättern von Wasserpflanzen beklebt, und zwischen einzelnen Schildern befanden sich Kalkanhäufungen, welche von irgend einem Lebewesen herzurühren schienen. Während der Nacht hatte sich das Tier aus dem mit nassem Grase versehenen Kohlenkasten herausgehaspelt und sich beim Niederfallen das rechte Auge eingedrückt, so daß dasselbe eine blutige, an der Iris geplatzte, hervorquellende Kugel bildete.

Am anderen Mittage setzte ich die Schildkröte in mein Zimmer und gab ihr in einer Ecke ein flaches Wassergefäß. Als ich am anderen Nachmittage vom Dienste heimkehrte, empfing mich das Hausmädchen, mit den Worten: »Die Schildkröte sitzt unter dem Schranke und — hat eine ganze Menge Eier gelegt!«

Ich sah schleunigst nach und fand wirklich fünf längliche Eier unter dem Schranke, von denen das Hausmädchen eins mit dem Besen eingedrückt hatte.

Nun konnte ich mir auch den sonderbaren Umstand erklären, wie es möglich gewesen war, daß der Mann die Schildkröte »etwa einen Schritt vom Wasser entfernt, stillsitzend, angetroffen hatte«: — sie hatte ein Loch für die Eier graben *wollen*, — vielleicht auch schon *gegraben*; denn andernfalls würde sie sich ohne Zweifel *nicht* haben fangen lassen. Wir rückten ins Manöver und ich schickte die Schildkröte vorher nach Haus, wo sie von meiner Schwester in unseren Teich gesetzt wurde. Die Eier legte ich in einen großen, mit Schlamm und faulenden Substanzen gefüllten Blumentopf, das Hausmädchen genau instruierend, wie letzterer während meiner Abwesenheit begossen werden sollte. — Als ich nach dem Manöver heimkehrte, sah ich, daß man meiner bittenden Instruktion doch nicht gehörig entsprochen hatte, denn die Eier waren abgestorben und der Topf augenscheinlich erst kurz vor meiner Heimkehr begossen worden: die *Liebe* war inzwischen in der Jungfrau eingekehrt; was nützte es da wohl, daß ich ihr *Schildkröteneier* ans Herz gelegt?!

Betreffs dieser Eier war mir nunmehr also jegliche Weiterbeobachtung (leider!!) unmöglich gemacht; die Schildkröte selbst aber fühlte sich in unserem Teiche sehr heimisch, trieb abends die

kleinen Fische zu Luftsprüngen an und manche obenschwimmende Fischblase zeugte von erfolgreicher Jagd!

Über tags sonnte sich das prächtige Tier fleißig auf einer alten Wurzel, ließ aber nie jemand in ihre Nähe kommen, ohne schleunigst unterzutauchen. Im nächsten Frühjahre erschien sie wieder auf der Bild- und Wasserfläche, und als ich sie mit einem Netze einmal überlistet hatte, da war das verletzte Auge wieder in bestem Stande und tadellos-sehkräftig.

Soviel über meine Erfahrungen, betreffend *Emys europaea* bei Osnabrück.

Die Frage, welche ich nun aufstelle ist die: ist es schon beobachtet worden, daß die Weibchen von *Emys europaea* in Gefangenschaft auch unbegattet Eier legen?

In »Brehms Tierleben« wird das Frühjahr als Begattungszeit angegeben und soll das Weibchen dann »nach einiger Zeit« die Eier legen. Die hier in Frage stehende Schildkröte aber legte Ende Juli.

Ich beobachtete die Schildkröte hier in unserem Teiche zwei Jahre lang. Im Frühjahre des zweiten Jahres wurde sie nicht zuerst im Teiche, sondern 300 Meter davon entfernt, in einer Wiese beim Aufschlagen eines Grabens entdeckt.

Im dritten Jahre trocknete unser Teich infolge einer Dürre gänzlich aus und die Schildkröte war spurlos verschwunden.

Erst im Herbst erhielt ich wieder Kunde von ihr: sie war zu Thal gewandert und hielt sich im großen Teiche des Schlosses Schwöbber, eine Viertelstunde von hier, auf. Dort wurde sie leider nach einigen Wochen von einem Engländer entdeckt, welcher sie schleunigst erschoß!!

Herr Professor Dr. Landois schreibt im III. Bande seines vortrefflichen »Westfalens Tierleben« über diese Schildkröte:

»Was ihr Vorkommen in unserer Provinz betrifft, so schreibt uns zwar Herr Förster Otto zu Fernewald bei Sterkerade, daß auf der öden Haide zwischen Forsthaus Mahlberg und dem Arbeiterheim Lühlerheim in Pfützen, Gräben und Wasserlöchern diese Schildkröten gar nicht selten seien; er selber habe eine solche in der Gemeinde Brünen gesehen, die ein Knabe in der Yssel gefunden. Ferner sind Sumpfschildkröten auch schon anderwärts hier und da in Westfalen gefangen worden, so noch im Jahre 1888 ein Stück in der Werse, früher schon wiederholt in den Aawiesen bei Münster. Wir sind aber noch immer geneigt, anzunehmen, daß

diese Tiere aus Aquarien, Springbrunnenbehältern, und wo sie sonst in Gefangenschaft gehalten werden, entwischt und nun scheinbar im freilebenden bezw. hier ansässigen Zustande aufgefunden worden sind, und sonach auch zu der Behauptung berechtigt, daß unsere Provinz keine Schildkröten beherbergt, da eine dauernde Ansiedelung und eine Fortpflanzung hier noch niemals beobachtet worden ist.«

Soweit Herr Prof. Dr. Landois. — Eine »dauernde Ansiedelung und Fortpflanzung« muß nach meinen vorstehenden Erfahrungen dem, der sie erreichen will, an passenden Örtlichkeiten nicht viel Schwierigkeiten bereiten. Ich werde im kommenden Frühjahre die Einbürgerung dieser Schildkröte auf das umsichtigste unternehmen und später darüber in diesem Blatte berichten.

Eine ohne Zweifel irgendwo entflohene *Emys europaea* wurde vor ca. zwei Jahren in der »Eilenriede« bei Hannover — (im dortigen »Försterteiche«) — gefangen.

Sophienhof bei Grupenhagen, Kreis Hameln, August 1892.

Silvertip- und Cinnamon-Bär.

Von **C. A. Purpus**, Delta Colorado.

Mit 1 Abbildung.

Der sogenannte Silvertip und der Cinnamon-Bär sind kleinere Abarten des grauen oder Grizzlybären (*Ursus horribilis*). Während die Heimat dieses größten der Landbären ausschließlich die Sierra Nevada in California ist, leben der Silvertip und Cinnamonbär in den Wildnissen der Kaskaden Britisch Columbias und Washingtons und den Felsengebirgen von Britisch Columbia bis Colorado. Der Cinnamonbär findet sich mehr in den Kaskaden, der Silvertip aber in den Rocky Mountains, doch ist ersterer ebenso häufig daselbst anzutreffen wie letzterer. Klimatische und Nahrungsverhältnisse scheinen diese Varietäten hervorgebracht zu haben. Beide Bären sind, wie schon erwähnt, kleiner wie der Grizzly. Gewöhnlich gilt der Silvertipbär als der größere von beiden. Ich habe einen dieser Bären in den Gebirgen Westmontanas gesehen, welcher dem echten Grizzly nicht viel an Größe nachstand. Das Fell des Silvertipbären ist von schwarzbrauner Farbe mit silbergrauen Haaren durchzogen. Schnauze und Tatzen sind fast ganz grau, daher der Name

»Silvertip«. Der Cinnamonbär ist weit heller, fast zimmtfarben, ohne die silbergraue Behaarung, daher der Name »Zimmtbär«.

In den hiesigen Gebirgen, den Elk Mountains, der Grand Mesa u. s. w. soll es noch eine andere Abart geben, welche fast ganz grau aussehen soll. Die beiden Bären sind Bewohner des Hochgebirges von 8—14,000 Fuß Höhe. Selten findet man sie in tieferen Regionen und nur dann, wenn sie die Suche nach Nahrung dazu treibt. So verläßt der Cinnamonbär in Britisch Columbia zur Zeit der Wanderung der Lachse im Herbst seine hochgelegenen Jagdreviere, um in die Thäler hinabzusteigen zum Fischfang.

Ihre Lieblingsplätze sind sumpfige Hochthäler mit üppigem Pflanzenwuchs, von Wald umschlossen. Dort scharren sie sich eine runde Vertiefung, um darin zu ruhen oder auf Wild zu lauern.

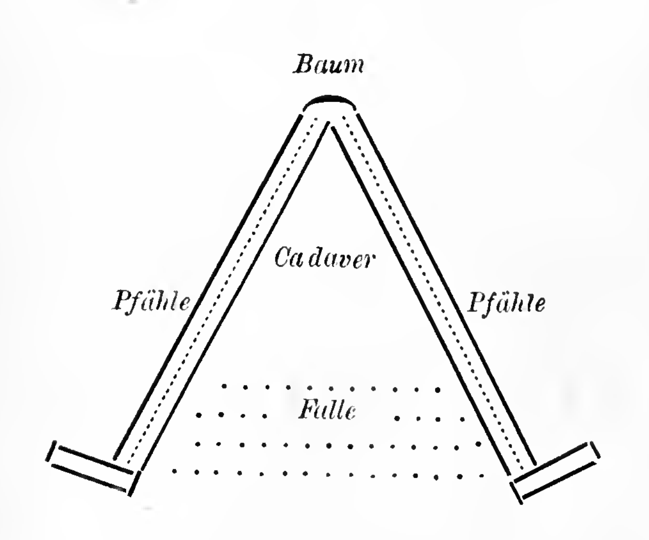
Obschon ausgesprochene und grimmige Raubtiere, welche Fleischnahrung aller anderen vorziehen, verschmähen sie keineswegs Pflanzenkost und leben ebensowohl von Wurzeln, die sie mit den fingerlangen Klauen ihrer Vordertatzen sehr geschickt auszugraben wissen, als auch Kräutern und namentlich Beeren und in manchen Gegenden, wie z. B. hier in der Grand Mesa, von Eicheln. Man trifft sie deshalb häufig da, wo Vogelbeeren (*Pirus sambucifolia*) Heidelbeeren oder Himbeeren in Menge wachsen, ferner in Sümpfen, da sie sich darin zu wälzen lieben und das manchmal daselbst vorkommende Sumpfmoos (Sphagnum) in Masse verzehren. Da wo ihnen reichliche Fleischnahrung zu Gebote steht, wie z. B. hier oder anderen Teilen der Felsengebirge, wo große Viehherden im Sommer in den Bergen weiden und eine Menge von Aas zu ihrer Verfügung steht, halten sich die Bären fast ausschließlich an diese, und es fällt ihnen manches Stück Jungvieh in den Rachen. An ältere Tiere wagen sie sich nur selten. Da wo die Bären leicht ihre Nahrung zu erlangen vermögen, werden sie dem Menschen nicht gefährlich oder nur in Ausnahmsfällen, z. B. wenn man zufällig einen in seinem Lager überrascht, so daß er sich die Flucht abgeschnitten wähnt; in diesem Falle kann man sich vorsehen, und es ist gut, wenn man eine gute Büchse bei sich hat. Auch dann sind sie gefährlicher, wenn sie Junge haben. Trifft man ein solches nicht in Begleitung der Alten, und fühlt man sich versucht, dasselbe zu greifen, so stürzt die Bärin auf das Geschrei des Jungen sofort herbei und blindlings auf den Angreifer los. Weit weniger harmlos für den Menschen ist der Bär in den wenig betretenen Wildnissen der Kaskaden oder der anderen Gebirge Br. Columbias und es kann,

wie ich aus Erfahrung weiß, sehr leicht vorkommen, daß man von einem Cinnamonbär überfallen wird.

Es war vor mehreren Jahren, als ich in Britisch Columbia reiste und von Lytton am Zusammenfluß des Thompson mit dem Fraserfluß aus eine dreiwöchentliche Tour in die noch von keinem Fuß eines Weißen betretenen Gebirge um Ste-in Creek in den hohen Kaskaden unternahm. Ich war in Begleitung eines Indianers und zweier Weißen. Wir besuchten von unserem Hauptlagerplatz aus, der sich an einem reißenden Gebirgsbache, der in den Ste-in Creek mündet, befand, ein schwer zugängliches Bergrevier in der Nachbarschaft hoher, mit riesigen Firnfeldern bedeckter Berge. Nach zweitägigem Marsche hatten wir die Gegend erreicht, ein von dichtem Urwald, Felsen und riesigen Bergspitzen eingeschlossenes, sumpfiges Hochthal. Als wir von den Berghängen hinabgestiegen waren und den kleinen Bach, der das Thal durchfloß, überschritten, bemerkten wir die Fährte eines Bären. Wir beschlossen, in diesem Thale zu kampieren, und während meine Gefährten das Zelt aufschlugen, Holz hackten für das Lagerfeuer, unternahm ich einen Ausflug thalaufwärts. Ich mochte mich etwa eine halbe Meile vom Lagerplatz entfernt haben, da sah ich auf und erblickte in etwa 60 Schritt Entfernung einen Bären, halbverdeckt durch hohe Stauden, unverwandt nach mir herschauend. Da ich unbewaffnet war, so rief ich nach meinen Gefährten, in demselben Moment sah ich aber auch das Tier schon auf mich losstürzen. Ich machte rasch Kehrt und rannte, so rasch ich es vermochte, dem Lager zu, der Bär hinter mir drein. Bevor ich dasselbe erreichte, kam der Indianer und einer der beiden Weißen, dieser mit der Flinte, der Indianer glücklicherweise mit Winchesterbüchse herbeigesprungen und warfen sich dem Tier entgegen, welches seitwärts abdrehte. Mehrere Schüsse aus der Büchse des Indianers, und der Bär lag verendend am Boden, und ich war gerettet. Es war ein männliches, etwa dreijähriges Exemplar eines Cinnamonbären von etwa 6—800 Pfund Schwere.

Eine andere Begegnung mit einem Silvertipbär in den Gebirgen West-Montanas lief ganz gut ab, da uns das Tier nicht angriff, sondern davon rannte. Im allgemeinen gilt der Silvertipbär für dreister, zum Angriff geneigter, wie der Cinnamon, welcher tückischer und feiger sein soll. In den Gebirgen Colorados, wo beide Varietäten zusammen vorkommen, paaren sie sich, und vielleicht ist der silbergraue Bär, von dem schon die Rede war, ein Bastard zwischen beiden. In den Felsengebirgen Colorados werfen sie im März zwei,

manchmal auch drei Junge in Felsenhöhlen oder einer schwer zugänglichen Wildnis. Der Winterschlaf dauert hier, wo der Winter weit kürzer und schneeärmer ist, als in den Kaskaden und Rocky Mountains des Nordwestens, zwei, höchstens 3 Monate. Sobald der Schneefall beginnt, suchen sie sich einen geeigneten Platz im Geklüfte oder sonst wo im dichten Tannenwald und richten sich das Nest her, welches mit Gezweig, Gras u. s. w. ausgepolstert wird. Sie verlassen dasselbe schon im März, wenn die Strahlen der Sonne auf die Schneedecke zu wirken beginnen, um ihre Raubzüge anzutreten. In der Grand Mesa sind sie nicht mehr häufig und ich selbst habe auf meinen vielen Wanderungen in diesem Gebirge wohl manchmal mehrere frische Fährten gesehen, aber nie einen Bären zu Gesicht bekommen. Man fängt sie hier in Fallen, welche man in einer Umzäunung in Form eines Dreiecks aufstellt. Dieselbe besteht aus dicken Pfählen und wird unter einem Baum aufgebaut und mit diesem verbunden. Am Eingang des Dreiecks steht die Eisenfalle, durch darüber gebreitetes Genist verborgen, und in der Spitze des Dreiecks befindet sich der Kadaver irgend eines Tieres als Lockspeise. Damit nun der Bär den Weg zur Erlangung des Aases über die verborgene Falle nehmen muß, werden an den Seiten spitze Pfähle in die Erde gesteckt, über welche der Bär nicht schreiten kann, und so muß er notgedrungen den Weg über die Falle nehmen und wird gefangen. Auch in dem hiesigen Gebirge legt der Bär manchmal seine Scheu vor dem Menschen ab, wenn er sich bei der Verfolgung seiner Beute befindet, wie folgender Vorfall darthut. Ein Silvertipbär verfolgte vor zwei Jahren ein Rind bis vor die Hütte in der sich die Cowboys befanden und wohin sich das Tier in seiner Todesangst flüchtete. Derselbe ließ erst dann von der Verfolgung ab, als die Boys vor die Hütte liefen, um zu sehen was der Lärm bedeute. Als ich vorigen Sommer im Camp weilte, passierte ein Bär in der Nacht dicht an meinem Zelte vorbei, wie wir an der frischen Spur am nächsten Morgen wahrnahmen. Doch dies sind nur Ausnahmen. In der Regel gehen sie dem Menschen aus dem Wege, bevor derselbe sie nur zu Gesicht



bekommt. Der Silvertip- und Cinnamonbär vermögen nicht, wie der schwarze Bär (*Ursus americanus*), auf Bäume zu klettern, wenigstens hat hier noch niemand einen beim Klettern beobachtet. Sie scheinen hierzu viel zu plump und schwerfällig zu sein und wohl auch niemals den Versuch gemacht zu haben. Man ist daher, falls man unbewaffnet ist und von einem Bären verfolgt wird, gesichert, wenn man rasch genug einen Baum zu erklimmen vermag, was wohl selten der Fall ist, da das Tier weit rascher laufen kann wie der Mensch.

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. **C. Müller.**

Fortsetzung.

Wie schon vorher erwähnt, finden wir unter den Vögeln die meisten über alle Kontinente verbreitete Familien und Gattungen, tritt uns doch in dieser Tierklasse der vollendeste Typus der beflügelten und wandernden Tiere entgegen.

Unter den Passeres finden sich nach Wallace — es ist im folgenden die von diesem Autor angewandte Einteilung der Vögel beibehalten — nur wenige Familien, die echt kosmopolitisch sind, denn wenn auch sieben in allen großen Regionen gefunden werden, so sind doch wenige derselben durch alle Regionen verbreitet und wir können nur drei finden, die jede Subregion bewohnen und mit ziemlicher Gleichförmigkeit verbreitet sind. Es sind dieses die Hirundinidae oder Schwalben, die Motacillidae oder Bachstelzen und die Corvidae oder Krähen, aber letztere ist eine Familie von so heterogener Natur, daß sie vielleicht die Materialien verschiedener natürlicher Familien enthält, und, wenn so geteilt, würden die Teile wahrscheinlich alle aufhören, kosmopolitisch zu sein. Die Sylviidae, die Turdidae und die Paridae sind die einzigen anderen Familien, welche sich einer Universalität der Verbreitung nähern und alle diese fehlen in einer oder mehreren Subregionen.

Unter den Hirundinidae hat *Hirundo rustica*, die Rauch-Schwalbe, einen enormen Verbreitungsbezirk. Sie bewohnt Europa, Asien und Afrika, von Lappland bis zum Cap der guten Hoffnung und zu den Molukken.

Die Motacillidae oder Bachstelzen sind am zahlreichsten in der palaearktischen, äthiopischen und orientalischen Region, auf welche

die echten Bachstelzen fast beschränkt sind, verbreitet. Kosmopolitisch ist nur die Gattung Anthus.

Die Corvidae oder Krähen, Elstern u. s.w. bilden, wie schon gesagt, eine ausgedehnte und etwas heterogene Gruppe, von denen einige Glieder fast überall auf der Erde vorkommen, wenn auch keine Gattung kosmopolitisch ist. Die echten Krähen werden überall außer Südamerika gefunden; die Elstern und Nußkrähen sind charakteristisch für die palaearktische Region; die Dohlen sind palaearktisch, orientalisch und amerikanisch, während die Würger-Krähen eigentümlich australisch sind.

Unter den Familien, die annähernd kosmopolitisch sind, sei die der Turdidae hervorgehoben, die nur in Neu-Seeland fehlt. Sie kommt am zahlreichsten in den nördlichen gemäßigten Regionen vor und hat ihre geringste Entwicklung in der australischen Region. Die Gattung Turdus, die den Verbreitungsbezirk der ganzen Familie hat, findet sich sehr zahlreich in der palaearktischen, orientalischen und neotropischen Region, weniger zahlreich in der neoarktischen und äthiopischen und sehr spärlich in der australischen.

Auch die Familie der Alaudidae dürfte zu den universell verbreiteten gerechnet werden, obgleich die neoarktische, neotropische und australische Region jede nur eine einzige Art besitzen.

Aus der Ordnung der Picariae ist nur die Familie der Alcedinidae absolut kosmopolitisch, annähernd sind es die Caprimulgidae und Cypselidae, die allein auf Neu-Seeland und die Cuculidae, die in der kanadischen Subregion Nord-Amerikas fehlen. Die Eisvögel, Alcedinidae sind sehr ungleich über die Erde verbreitet und bieten in dieser Hinsicht die sonderbarsten Anomalien unter den Vögeln dar. Sie haben ihren Hauptsitz in der östlichen Hälfte des malayischen Archipels von Celebes bis Neu-Guinea, in welchem Distrikte nicht weniger als 13 von den 19 Gattungen vorkommen, 8 derselben sind eigentümlich. Es ist wahrscheinlich, daß in keiner anderen gleich mannigfaltigen Gruppe von universeller Verbreitung ein so großer Teil der generischen Formen auf einen so kleinen Distrikt beschränkt ist. Von diesem Centrum aus vermindern sich die Eisvögel schnell nach allen Richtungen hin.

Die Caprimulgidae fehlen nur auf Neu-Seeland und den Pacific-Inseln, ebenso die Cypselidae.

Aus der Ordnung der Columbae ist die Familie der Columbidae oder Tauben als universell, aber sehr ungleich verbreitet in den ver-

schiedenen Regionen, zu nennen. Da sie am besten an warme oder gemäßigte Klimate angepaßt sind, so vermindern sie sich rasch dem Norden zu und erreichen ungefähr 62° nördlicher Breite in Nord-Amerika, gehen aber in Europa beträchtlich weiter. Die nearktische und palaearktische Region ist sehr arm an Gattungen und Arten von Tauben; die der ersteren Region sind am nächsten verwandt mit neotropischen und die der letzteren mit orientalischen und äthiopischen Typen. Die äthiopische Region ist jedoch selbst sehr arm und mehrere ihrer eigentümlichen Formen sind auf die Madagaskar-Subregion beschränkt. Die neotropische Region ist sehr reich an eigentümlichen Gattungen, wenn auch nur mäßig an Artenzahl. Die orientalische Region nähert sich ihr sehr in beiden Hinsichten, die australische aber ist bei weitem die reichste; sie besitzt fast doppelt so viel Gattungen und Arten, wie irgend eine anderer und ist voll von bemerkenswerten Formen, die denen irgend eines anderen Teiles der Erde durchaus nicht gleichen.

Interessant ist die Ansicht, die Wallace über das auffallende Vorwiegen von Tauben, den Gattungen und Arten nach, in der australischen Region, äußert. Es scheint dies anzuzeigen, daß zu einer früheren Zeit ein ausgedehnteres Landareal hier vorhanden war, auf welchem diese Formen des Vogellebens ihren Ursprung fanden. Aber es gibt andere Gesichtspunkte, welche auf diese Ansicht einen Zweifel werfen. Die westliche Hälfte des malayischen Archipels, die zu der orientalischen Region gehört, ist auch reich an Tauben, denn sie hat 43 Arten, die zu 11 Gattungen gehören, eher mehr, als in der ganzen übrigen orientalischen Region gefunden werden. Dann wiederum finden wir, daß die Maskarenen und die Antillen beide mehr Tauben besitzen, als wir erwarten sollten im Verhältnis zu denen der Regionen, zu welchen sie gehören, und zu ihrem Totalbetrag an Vogelleben. Es sieht dieses aus, als ob Inseln günstiger für die Taubenentwicklung wären als Kontinente, und wenn wir die Pacificischen und die Malayischen Inseln, die Maskarenen-Gruppe und die Antillen zusammenstellen, so finden wir, daß sie insgesamt 170 Arten von Tauben, besitzen, während alle großen Kontinente vereinigt nur ungefähr dieselbe Zahl von Arten produzieren. Die große Entwicklung der Gruppe in der australischen Region kann daher eine Folge davon sein, daß sie hauptsächlich aus Inseln besteht, und nicht eine Folge davon, daß die Ordnung hier ihren Ursprung fand und daher eine längere Zeit zur Disposition hatte, um sich zu entwickeln.

Eine physische Ursache für diese Eigentümlichkeit der Verbreitung sieht Wallace in folgendem: Tauben bauen rohe offene Nester und ihre Jungen bleiben während einer beträchtlichen Zeit hülflos. Sie sind daher den Angriffen solcher Baumvierfüßler oder anderer Tiere ausgesetzt, welche auf Eier und junge Vögel jagen. Affen sind sehr destruktiv in dieser Hinsicht; und es ist eine bemerkenswerte Thatsache, daß über die ganze australische Region, die Maskarenen und Antillen, Affen unbekannt sind. In der Indomalayischen Subregion, wo Affen im allgemeinen zahlreich vorkommen, findet man die größte Mannigfaltigkeit an Tauben auf den Philippinen, wo nur eine einzige Affenart vorkommt, und auf Java, wo Affen viel weniger zahlreich sind als auf Sumatra und Borneo. Wenn wir dieser Betrachtung die Thatsache anfügen, daß Säugetiere und Raubvögel der Regel nach viel weniger zahlreich auf Inseln als auf Kontinenten sind, und daß die äußerste Entwicklung des Taubenlebens auf der Papua-Inselgruppe erreicht wird, auf welcher Säugetiere mit Ausnahme einiger weniger Beuteltiere, Fledermäuse und Schweine gänzlich fehlen, so haben wir einen weiteren Grund, diese Ansicht zu adoptieren. Man muß auch in Betracht ziehen, daß in Amerika verhältnismäßig wenig Tauben in den reichen Wäldern gefunden werden, sondern meist auf die offenen Campos, die hohen Anden und die westlichen Küstendistrikte beschränkt sind, wo das Affengeschlecht gänzlich fehlt.

Die Tetraonidae oder Rauchfußhühner sind die einzige kosmopolitische Familie aus der Ordnung Gallinae und selbst diese verbreiten sich nicht in das gemäßigte Südamerika und sind in Australien sehr dürftig repräsentiert. Die äthiopische Region enthält wahrscheinlich die meisten Arten, dann kommt die orientalische, während die australische die ärmste ist.

Die Falconidae, Ordo Accipitres, sind absolut kosmopolitisch, sie verbreiten sich weit in die arktische Zone hinein und besuchen die entlegensten oceanischen Inseln. Sie sind zahlreich auf allen großen Kontinenten und größeren Inseln und ziehen offene den waldigen Regionen vor. Von den hierher gehörigen Gattungen sind kosmopolitisch: Astur, ausgenommen die gemäßigte südamerikanische Subregion, Accipiter bis auf das östliche Oceanien, Buteo in der australischen Region und der indo-malayischen Subregion fehlend, Haliaëtus, ausgenommen die neotropische Region. Die Gattung Falco fehlt nur auf den Pacific-Inseln, Cerchneis in Oceanien.

Die Pandionidae oder Fischadler sind universell verbreitet mit Ausnahme der südlichen gemäßigten Teile Südamerikas. Die Gattung Pandion mit nur einer Art, Pandion haliaëtus hat den Verbreitungsbezirk der ganzen Familie. In Europa bewohnt der Fischadler als Brutvogel, während des Sommers alle Länder von Lappland, Finnland und Nordrußland an bis zum äußersten Süden, einzeln auch Inseln und selbst kleine Eilande des Meeres. In Asien lebt er an allen größeren Strömen und Seen des Nordens und des Südens, hier wie in einzelnen Teilen Afrikas jahraus jahrein. In letzterem Erdteile zeigte er sich mindestens zeitweise an geeigneten Orten überall soweit das Land bis jetzt durchforscht wurde. In Amerika hat man ihn so weit nördlich beobachtet, wie die süßen Gewässer genügend lange Zeit offen bleiben und von hier aus bis Südbrasilien nirgends vermißt. In Australien endlich findet er sich geeigneten Orts ebenfalls im ganzen Lande. Im Norden ist unser Fischadler Sommervogel, im Süden, wie es scheint, Strichvogel.

Die Strigidae verbreiten sich über die ganze Erde, gehen bis zu den äußersten Polarregionen und den entferntesten oceanischen Inseln. Kosmopolitisch sind die Gattungen Bubo mit Ausnahme der australischen Region, desgleichen die Gattungen Scops, die auch noch auf den Pacific-Inseln, Asio, die auf den Sandwichsinseln fehlen und Syrnium. Überall vorhanden ist die Gattung Strix mit der universell verbreiteten Art *Strix flammea.*

Aus der Ordnung Grallae gehören zunächst die Rallidae zu den kosmopolitischen Vögeln. Die Gattungen Rallus, Porzana, Gallinula und Fulica sind über die ganze Erde verbreitet. Von den hierher gehörigen Arten ist *Gallinula chloropus* universell verbreitet, ebenso *Fulica atra*, das Bläßhuhn, das in Europa und Mittelasien überall vorkommt, außerdem in ganz Afrika, Südasien und Australien in der Winterherberge anzutreffen ist.

Die Scolopacidae sind ebenfalls echt kosmopolitisch. Sie verbreiten sich bis zum äußersten Norden und besuchen die entferntesten Inseln. Die Gattungen von universeller Verbreitung sind Numenius, Limosa, Totanus, Tringoides, Himantopus, Tringa und Gallinago. Als hierher gehörige kosmopolitische Arten sind z. B. *Totanus littoreus*, *Tringa canutus*, *maritima* und *minuta* zu nennen.

Der Glutt, *Totanus littoreus*, auch Grünschenkel genannt ist nach Brehm buchstäblich in allen Erdteilen gefunden worden, also Weltbürger, seine eigentliche Heimat aber ist der Norden der alten Welt. Unser Vaterland berührt er gelegentlich seiner Reisen im

Frühjahre und im Herbste; als Brutvogel hat man ihn hier noch nicht beobachtet. Er erscheint, vom Norden kommend, bereits in der letzten Hälfte des Juli, streift während des August und September regellos im Lande umher und tritt Ende September oder Anfang Oktober die Reise wirklich an, verbringt die Wintermonate bereits auf mehreren Eilanden des griechischen Inselmeeres oder in Nordafrika, behält jedoch seine umherstreifende Lebensweise bei und gelangt so nach den Wendekreis- und weiter südlich gelegenen Ländern, beispielsweise nach Südaustralien, Tasmanien, Südafrika und den La Plata-Staaten.

Der Roststrandläufer, *Tringa canutus*, brütet nur im hohen Norden, durchwandert im Herbste und Winter aber Europa, fast ganz Asien, einen großen Teil von Amerika, ebenso auch Afrika, ist sogar auf Neuseeland angetroffen worden. Ebenso durchwandert der Seestrandläufer, *Tringa maritima*, beide Erdhälften, ist selbst noch weiter südlich beobachtet worden. Auch der Zwergstrandläufer, *Tringa minuta*, gehört dem hohen Norden an, zieht aber so weit, daß man ihn fast an allen Meeresküsten, erweislich an denen Europas, Asiens, Afrikas und Australiens, sowie an Flüssen und stehenden Gewässern im Innern dieser Erdteile gefunden hat.

Kosmopolitisch ist ferner die Familie der Regenpfeifer, Charadridae, mit den Gattungen Charadrius, und Haematopus; desgleichen die Familie der Ardeidae mit der Gattung Ardea und Nycticorax und der fast kosmopolitischen Gattung Botaurus. Der Bekannteste Vertreter der Ardeidae, der Fischreiher, *Ardea cinera*, ist universell verbreitet. Nach Norden hin reicht der Verbreitungskreis derselben bis zum 64. Grade; nach Süden hin kommt er fast in allen Ländern der Alten Welt vor und zwar nicht bloß als Zug- sondern auch als Brutvogel. In Indien ist er gemein, und von hier aus streift er gewiß bis auf eine oder die andere Insel von Oceanien hinüber.

(Fortsetzung folgt.)

Korrespondenzen.

Breslau, 16. März 1893.

Das gewiß seltene Faktum, daß ein wilder Fuchs im Centrum einer großen Stadt sein Quartier aufgeschlagen hat und durch die Straßen seine Fahrten unternimmt, wird gegenwärtig auf der Matthiasinsel beobachtet. Meister Reinecke ist hierher durch den Eisgang verschlagen worden und wahrscheinlich nach einer längeren Reise auf einer Scholle unbemerkt auf der Matthiasinsel

gelandet. Der Fuchs, ein stattliches Tier, hält sich tagsüber versteckt, ist aber in der Nacht schon wiederholt auf dem Ritterplatz und in anderen der Matthiasinsel benachbarten Gegenden gesehen worden.
»Tägliche Rundschau für Stadt und Land«, Breslau und Schweidnitz No. 65.

Vielleicht dürfte die Nachricht angebracht sein, daß die Hausratte auch in dem südlichen Teile des Zobtenberggaues noch nicht völlig verdrängt ist durch ihre Base die Wanderratte. Ich habe sie aus einer ganz abgelegenen Wassermühle bei Schlaupitz, aus einer Windmühle bei Niederlangseifersdorf, endlich auch aus Silsterwitz erhalten, freilich ist der Nager an den genannten Orten keineswegs häufig. Karl Knauthe.

Wien 27. März 1893.

In der Mitte des März fing Herr Ferdinand Weichberger hier in Wien im Garten seines Wohnhauses V. Embelgasse 21 ein vollkommen erwachsenes tadelloses Exemplar der südeuropäisch-nordafrikanischen gemeinen Wanderheuschrecke, *Acridium aegyptiacum*, welches sich jetzt in meinem Besitze befindet. Dieser Fund einer mediterranen Heuschreckenform in Wien steh zwar bezüglich der Jahreszeit, aber sonst nicht vereinzelt da, indem die echte Wanderheuschrecke *Pachytylus migratorius* vor mehreren Jahren ebenfalls in einem Garten (in der Burggasse im VII. Bezirk) in mehreren Exemplaren gefangen wurde. Dr. Franz Werner.

Kleinere Mitteilungen.

Verzeichnis der Tierarten und Spielarten, die im Jahre 1892 im zoologischen Garten zu Hamburg zum ersten Male ausgestellt wurden.

I. Säugetiere.

Cercopithecus cynosurus Scop., Malbrukaffe. *Pteropus edwardsii* Gffr., Edwards Flatterhund. *Sciurus carolinensis* L., Karolina-Eichhörnchen. *Sciurus cinereus* L., *var. alba*, Weißes Grauhörnchen. *Arctomys monax* L., Monax-Murmeltier *Cerodon rupestris* Wd., Felsen-Meerschweinchen. *Psammomys obesus* Rpp., Wüstenmaus. *Myopotamus coypus* Mol., *var. alba*, Weiße Biberratte. *Loris, gracilis* Gffr., Schlanklori. *Galago agizymbanus* Coqu., Zanzibar-Galago. *Chirogaleus myoxinus* Pet., Mäusemaki. *Felis passerum* Scl. *var.*, Schilfkatze. *Canis cerdo* Gm., Wüstenfuchs, Fennek. *Canis anthus* *F.* Cuv., Berberschakal. *Viverricula schlegeli* Poll., Madagaskar-Zibethkatze. *Nasua rufa* Dsm., Roter Nasenbär. *Cephalophus pygmaeus* L., Blaubock. *Anoa depressicornis* H. Sm., Anoa, Gemsbüffel. *Bubalus kerabau* Müll., *var. alba*, Weißer Kerabaubüffel *Belideus flaviventer* Gffr., Gelbbauch-Flugbeutler.

II. Vögel.

Cacatua buffoni Fnsch., Buffon-Kakadu. *Conurus nanus* Vog., Zwergsittich. *Chrysotis inornata* Salvad., Müller-Amazone. *Buceros convexus* Tm., Kronen-

vogel. *Crotophaga minor* Less., Madenfresser. *Ploceus hypoxanthus* Daud., Goldgelber Bayaweber. *Habropyga modesta* Gld., Ceresastrild. *Habropyga formosa* Lth., Grüner Bengalist. *Habropyga cincta* Gld., Bartfink. *Spermestes scutata* Hgl., Schildelsterchen. *Spermestes malabarica*, Malabarfasänchen. *Coccoborus torridus* Gm., Reisknacker. *Junco hiemalis* L., Winterfink, *Mimus lividus* Lcht., Küstenspottdrossel. *Cassicus icteronotus* V., Gelbsteißstirnvogel. *Graculipica melanoptera* Daud., Schwarzflügelmeina. *Cyanocorax heckeli* Plz., Veilchenblaurabe. *Strepera graculina* White, Austr. Würgerkrähe. *Bubo magellanicus* Gm., Magellanuhu. *Bubo turcomanus* Evrsm., Sibirischer Uhu. *Milvus melanotis* T. *u.* Schl., Schwarzohrmilan. *Falco candicans* Gm., Grönländischer Jagdfalk. *Falco feldeggi* Schl., Feldegg-Falk. *Columba corensis* Sm., Portorikotaube. *Peristera chalcospila* Wgl., Bronzefiecktaube. *Callipepla gambeli* Nutt., Helmwachtel. *Phasianus soemmerringi* Tem., Kupferfasan. *Platalea japonica* Rchnw., Sibirischer Löffelreiher.

III. Reptilien und Amphibien.

Testudo nigrita D. B., Elephantenschildkröte. *Xenodon rhabdocephalus* Wd., Streifenkopfnatter. *Tropidonotus fasciatus* L., Bindennatter. *Rhinechis scalaris* Schnz., Treppennatter. *Trachysaurus rugosus* Gr., Rauhechse. *Zonurus giganteus* Sm., Gürtelechse. *Callula pulchra* Kurzkopfkröte. *Rana mugiens* Merr., Ochsenfrosch. Bolau.

Daß Fische im Eise eingefroren zu leben vermögen, das zeigt ein in Ostpreußen beobachteter Vorfall. Ein dortiger Besitzer fand kürzlich einen seiner Teiche bis auf den Grund vollständig ausgefroren. Die Bewohner des nassen Elementes lagen im Eise eingefroren. Selbige wurden zum Teil herausgeholt, waren aber anscheinend tot. Trotzdem legte man sie doch in ein Gefäß mit Wasser und hatte nach einigen Stunden die Freude zu sehen, wie die Fische allmählich aus ihrem starrem Zustande erwachten und lustig umherschwammen, bloß diejenigen, welche beim Herausnehmen beschädigt waren, blieben tot. Diese Beobachtung zeigt, daß Fische im Eise eine Art Winterschlaf zu halten vermögen. (»Elbinger Zeitung« vom 15. Februar 1890.) Der Fall wird besonders Herrn Geheimrat Prof. F. v. Leydig zu Würzburg, welcher in seiner Schrift: »Zu den Begattungszeichen der Insekten« die Mitteilungen über so hochgradige Kältestarre scharf kritisiert, höchlichst interessieren. — Ich selbst habe wohl, wie ich früher bereits dem geneigten Leser des »Zoolog. Gartens« mitgeteilt, in »ausgefrorenen« Gruben die in dem ebenfalls »gebackenen« Schlamme steckenden Fische bei naturgemäßem Abtauen zu neuem Leben erwecken können; aber nimmer die im Eise eingefrorenen. Zum Glück beginnt es hier wieder Winter zu werden, alle meine Gruben sind wenig bewässert, dagegen stark mit zählebigen Fischen besetzt, ich kann also in Bälde einige weitere einschlägige Notizen in Aussicht stellen.

Karl Knauthe.

Neue Papageienarten. In der »Gefiederten Welt« veröffentlicht Claudia Hartert einen sehr lesenswerten Aufsatz über ornithologische Beobachtungen während einer Reise nach Westindien und macht darin auch Mitteilungen über zwei neue Papageienarten, die ihr Gemahl, der bekannte Ornithologe, auf westindischen Inseln auffand und benannte. Auf Aruba kommt ein

Keilschwanzsittich ziemlich häufig vor, dem Hartert den Namen *Conurus arubensis* beilegte. Er ist dem festländischen *Conurus aeruginosus* sehr ähnlich, unterscheidet sich aber deutlich durch viel hellere Färbung von Vorderkopf und Backen; von *Conurus pertinax* ist er leicht durch hellbraunes, anstatt orangefarbenes Gesicht zu unterscheiden. Ferner erwies sich ein auf der Insel Bonaire lebender Amazonenpapagei, welcher der *Chrysotis ochroptera* sehr ähnlich ist, als neue Art und erhielt den Namen *Chrysotis rothschildi*. Während bei *Chrysotis ochroptera* das Gelb vom Oberkopf bis unter das Kinn reicht, zeigen sich an den Kopfseiten von *Chrysotis rothschildi* nur die Zügel und Ohrdecken gelb, und ein grüner Streif zieht sich nach der Wurzel des Unterschnabels hin; am Kinn ist nur wenig oder gar kein Gelb vorhanden. Der innere Flügelbug, der bei *Chrysotis ochroptera* immer gelb ist und nur selten an der Wurzel etwas Rot zeigt ist bei *Chysotis rothschildi* lebhaft rot mit nur geringer gelber Beimischung. Auch ist der gelbe Schulterfleck viel kleiner, und die Federn des Bauches sind nur schwarz gesäumt. P.

Leuchtende Regenwürmer sind neuerdings in Berlin beobachtet worden, und zwar in einem an der nördlichen Weichbildgrenze gelegenen Garten. Über diese in unserer Gegend ziemlich seltene Tierspecies sprach der Gymnasiallehrer Dr. Matzdorff in der letzten Sitzung der Berliner Gesellschaft naturforschender Freunde und stellte fest, daß diese Gattung von den anderen in Deutschland heimischen Regenwurmarten erheblich abweicht. Die Leuchtkraft der Tiere, die fast niemals freiwillig von ihnen ausgeübt wird, rührt ohne Frage von einem ausgeschiedenen Saft her, der die Haut der Würmer, dann auch den von ihnen zurückgelegten Weg vollständig bedeckt. Oftmals fand man auch, wenn man die leuchtenden Streifen und Punkte untersuchte, keine Würmer mehr, sondern nur deren Spuren. In gleicher Weise bedeckten sich die Stiefel, die Pinzette, die Hände und die Glasgefäße des Untersuchenden mit der leuchtenden Absonderung, sowie die Würmer mit ihnen in Berührung gekommen waren. Diese Erscheinungen an der Berliner Art stimmen mit den Erfahrungen überein, die französische, australische, englische und amerikanische Gelehrte an dortigen Arten gemacht und beschrieben haben. Die Tiere zeigten sich zuerst im Sommer bis in den September hinein und kamen sogar noch bei Eintritt des Frostes aus dem Boden hervor. Eine besonders hohe Luftwärme schienen sie nicht zu brauchen, da sie auch an recht kühlen Tagen das Erdreich verließen — nur mußte Boden und Luft feucht sein. Am besten waren sie nach starken Regengüssen in ihrer Leuchtfähigkeit zu beobachten, ja bei trockenem Wetter mußte ihr Aufenthaltsort am Tage gehörig besprengt werden, wenn man sie abends zu sehen sicher sein wollte. Sie bewohnen an der bisher allein beobachteten Stelle die Erde eines vielfach betretenen, fast gar nicht mit Rasen bedeckten, mit Kies überschütteten Weges, aus dessen Rändern sie gegen Abend hervorkommen, und erscheinen weder auf der festgetretenen Mitte des Weges, noch auf den benachbarten Beeten. Sie vermehrten sich in der Beobachtungsperiode überaus rasch und lebhaft. So wie sie getötet wurden, hörte ihre Leuchtkraft auf, da der aus den Drüsen dringende Saft schnell eintrocknet, sie wurde intensiver und kam auch manchmal erst dann zum Vorschein, wenn die Tiere berührt oder gedrückt wurden. Über die Herkunft der mit ziemlich lebhaftem Glanze strahlenden Würmer bemerkte Herr

Dr. Matzdorff, daß der Besitzer des Gartens, in dem die vorliegenden Tiere gesammelt worden sind, öfters aus Gärtnereien norddeutscher Hafenstädte Pflanzen mit Erde erhalten habe, welche wahrscheinlich zur Erhöhung des Weges, den die leuchtenden Regenwürmer bewohnen, benutzt worden ist. Mit dieser Erde müssen sie eingeführt worden sein. Didaskalia.

Außergewöhnliche Taubeneier. — Eine alte bewährte Bagadettentäubin hat im vorigen Jahre nicht gebrütet, wohl aber zu verschiedenen Zeiten vier überaus verschiedene, wie ebenso interessante Eier einzeln abgelegt.

Obwohl bekanntlich im allgemeinen diese Taubenart außerordentlich starke Eier liefert, erscheint doch No. 1 bei 48 mm Länge und 98 mm außen um die Mitte gemessenem dickstem Umfange als ein Riesenei, abgesehen von seiner Größe wäre es aber durchaus normal in Form, Korn und glänzendem Weiß. Gewogen wurde es leider nicht und durch Zufall auch nicht zum Brüten untergelegt. — No. 2, ein regelrechtes Durchschnittsei, ist 43 mm lang und 84 mm dick. — No 3 wäre in seinen Dimensionen nicht geradezu auffällig, es hat nämlich 45 mm Länge bei 88 mm dickstem Umfange, wenn nicht an dem einen Pole ein nicht glänzender, am Beginn 6 mm an der Spitze 2 mm und 48 mm langer widderhornartig gewundener Auswuchs sich angesetzt fände, der mit dem Ei selbst die innigste Verbindung eingegangen.

No. 4 endlich ist ein starkschaliges glanzloses Ei von 27 mm Länge bei 60 mm Dicke ohne jeglichen durchscheinenden Inhalt. Man mag es legen und drehen, wie man will, immer stellt es sich wieder auf die eine Spitze. Den rätselhaften Schwerpunkt zu ermitteln, habe ich das Ei soeben geöffnet und erblicke vor mir ein wunderbares Vorkommnis, das noch von keiner Seite sonst bestätigt wurde. Das ganze offen liegende Ei ist ohne jegliche Spur von Weiß oder Dotter, frisch oder eingetrocknet, seine obere Hälfte unterscheidet sich in nichts von der eines jeden anderen leeren, dagegen seine untere, auf der es infolgedessen beharrlich stand, umschließt eine völlig für sich bestehende zweite aber nur halbe Eischale, deren Rand sich mathematisch genau, ohne den kleinsten Riß, kreisrund abgeschnitten zeigt, als hätte ein zuverlässiges Instrument hieran seine Arbeit verrichtet. Es tritt dieser Umstand umsomehr hervor, weil der daneben ringsum etwas überstehend gelassene Rand des äußeren Eies durch das gewaltsame Brechen zersplittert und zerrissen ist.

Wenn nun diese beiden Eier am Stock und in der Leitung sich ineinander geschoben, woher kommt es, daß die Grenzen des eingeschobenen sich meisterhaft durchschnitten verhalten und wo ist die naturgemäß dazu gehörige weitere Hälfte geblieben? Ich stehe vor einem Rätsel! — Es wäre hoch erwünscht, daß etwa ähnliche Vorkommnisse bekannt gegeben und thunlichst begründet würden. Eduard Rüdiger.

Die Affen auf Gibraltar. Die auf den Felsen von Gibraltar lebenden Magots *(Macacus inuus)* sollen sich in den letzten Jahren vermehrt haben und ihre Zahl nunmehr etwa 60 betragen. Z. S. i. L.

Moschusochsen. Für die Beschaffung von fünf lebenden in gutem Zustande befindlichen Moschusochsen (*Ovibus moschatus*), und zwar zwei Männchen und drei Weibchen, hat die Zoologische Gesellschaft zu London eine Summe von 500 Pfund ausgesetzt, eventuell eine entsprechend geringere Summe für eine kleinere Anzahl von Exemplaren. »Nature.«

Equus przewalskii. Dieses bisher nur durch einen im Jahre 1881 von Prschewalski nach Europa gebrachten und von Poliakow beschriebenen Balg bekannte Wildpferd der Dsungarei ist neuerdings wieder erbeutet worden. Nach den »Berichten der russischen geographischen Gesellschaft« erlegten die Gebrüder Grijimailo drei Hengste und eine Stute dieser Pferdeart. Das Tier das auch im »Zoolog. Garten«, Jahrg. 1884, S. 331 von Noack nach »Nature« beschrieben wurde, besitzt bekanntlich im Gegensatz zu allen anderen bekannten Wildpferden, aber in Übereinstimmung mit *Equus caballus* Schwielen an Vorder- und Hinterbeinen und wird deshalb von manchen Forschern als Stammvater von *Equus caballus* betrachtet, obwohl Schwanz, Mähne und Größe eselsartig sind. Man hegt übrigens gegenwärtig Zweifel, ob das Tier eine wirkliche Art bildet, oder ob es nicht vielmehr ein Kreuzungsprodukt von Pferd und Wildesel (Kulan) ist.

Nach W. B. Tegetmeier in »The Field.«

Litteratur.

Liebe zur Tierwelt. Anregende Beispiele zur Zähmung und Pflege unserer Wald- und Gartenvögel und anderer freilebender Tiere. Nach dem Englischen der Eliza Brightwen von B. Hoffmann. Verlag von Felix Krais in Stuttgart.

Frei in Wald und Feld lebende Geschöpfe — Vögel, Insekten und manche kleine Vierfüßler sind es, die von der geduldigen Güte der Mrs. B., zum Teil vom Nest aus, aufgezogen und gepflegt wurden, und es ist kein Zweifel, daß die schlichte Schilderung dessen, was sie dabei erfahren hat, allen Freunden der belebten Natur neues und fesselndes vor Augen bringt. In anziehender, verständlicher Form werden Beispiele und Thatsachen angeführt, die einen tiefen Blick in das wunderbare Seelenleben der Tiere gewähren. Die rührendsten Züge von Elternliebe, Mitleid, Gelehrigkeit, ja von köstlichem Humor werden vorgeführt und treffliche Anweisungen über Futter, Wohnstätte und Behandlung der Ziehtierchen gegeben. Goethes Wort, als ihm von der Liebe und Selbstverleugnung eines Zaunkönigpärchens erzählt wurde: Wer da an keinen Gott glaubt, dem ist nicht zu helfen! findet in diesen Tiergeschichten manch entsprechenden Wiederklang. Das Buch ist in seiner Art ein Unikum, Jung und Alt werden es mit gleichem Interesse lesen und sich an den vielen nach der Natur gezeichneten, ganz hervorragend schön ausgeführten Illustrationen nicht wenig erfreuen.

Waser, P., Sport- und Schlacht-Kaninchenzucht. Ein Handbuch zur speciellen Beurteilung der Pflege und Zucht aller einzelnen Rassen der Sport- und Schlacht-Kaninchenzucht. Mit 30 Abbildungen im Text. (Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung.)

Die Kaninchenzucht hat in verhältnismäßig kurzer Zeit in Deutschland einen Aufschwung genommen und eine Verbreitung gefunden, wie nie zuvor

und besonders auch die Sport- oder Edelzucht hat sich in überraschender Weise entwickelt. Dies beweist die große Anzahl Kaninchen-Ausstellungen, die teils in selbständiger Form, teils in Verbindung mit Geflügel- und anderen Ausstellungen in den letzten Jahren stattfanden. Diese Entwicklung der Sport-Zucht wäre indes bei dem regen Interesse, welches dieselbe fand, eine noch umfangreichere gewesen, wenn die Erfahrungen nach dieser Richtung hin verbreiteter waren, wenn vor allem eine, die Sport- und Edelzucht ausführlich behandelnde Schrift existiert hätte. — Das von Künstlerhand illustrierte Buch wird jedem Kaninchenzüchter eine unentbehrliche Belehrungsquelle, jedem Tierliebhaber eine höchst willkommene Gabe sein.

Eingegangene Beiträge.

St. v. W.-G. in S. Die Überschrift war schon so gedruckt und mußten wir solche daher beibehalten. — Dr. C. M. in P. Fortsetzung erhalten. — K. Kn. in Schl. Die Bücher sind an Sie abgesandt und ist uns Ihr Vorschlag recht. — Dr. L. W. in K. Besten Dank für Ihre Aufmerksamkeit. Wir sehen den gütigst versprochenen Mitteilungen aus Ihrem Garten gern entgegen.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. O. Lüdecke, Prof. a. d. Univ. Halle. Leipzig C. E. M. Pfeffer 1892. 65. Band. 6. Heft.

Occasional Papers of the natural history society of Wisconsin. By George W. and Elisabeth G. Peckham. Vol. II. 1892.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. No. 4.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 416–418.

Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. VIII. Jahrg. No. 19—21.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 8—14. 17–19.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 22—29. 31—33.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 8–15. 17. 18.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 47. No. 1216—1224. 1227. 1228.

Field. London. Horace Cox. XXXI. No. 2093–2102. 2107.

Ornithologische Monatsberichte, herausgegeben von Dr. Ant. Reichenow. Berlin. R. Friedländer & Sohn. I. Jahrg. No. 2.

Prof. Dr. G. Jaegers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 5.

Ornithologische Monatsschrift d. Deutschen Vereins z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Hofrat Prof. Dr. Liebe in Gera, Dr. Frenzel, Dr. Rey, Prof. Dr. O. Taschenberg. Merseburg. Kommiss-Verlag von Friedrich Stollberg. XVIII. Jahrg. No. 2 u. 3.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1893. No. 7—9.

Verhandlungen der Kais. Kgl. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Carl Fritsch. XLIII. Band. I. Quartal. Wien 1893.

Rechenschaftsbericht des Zoolog. Garten in Kopenhagen für die Zeit vom 1. Januar bis 31. Dezbr. 1892.

Sport- und Schlacht-Kaninchenzucht. Von P. Waser. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. 1893.

Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin. Frankfurt a. M. Verlag von H. Bechhold.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K. K. Forstrat u. Forstmstr. 6. Heft. 1892/93. Prag. In Komm. bei Max Berwald.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

[Library stamp] 1893

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von Mahlau & Waldschmidt in Frankfurt a. M.

No. 5. XXXIV. Jahrgang. Mai 1893.

Inhalt.

Ein neuer Beutelfrosch.

Von Prof. Dr. O. Boettger in Frankfurt (Main).

Im Jahre 1854 stellte Dr. D. F. Weinland, der noch lebende Begründer dieser Zeitschrift, dessen anregende Lehrvorträge und große Verdienste um das naturwissenschaftliche Leben in Frankfurt auch heute noch nicht vergessen sind, eine merkwürdige südamerikanische Laubfroschgattung auf, bei der das Weibchen mit einer geräumigen Rückentasche ausgerüstet ist, in welcher die Eier einen kleineren oder größeren Teil ihrer Entwicklung durchzumachen haben. Im übrigen weichen die Vertreter dieser Gattung Nototrema von den echten Laubfröschen (Hyla) in keiner Weise ab. Bis zum Jahre 1888 waren 5 Arten dieses Geschlechtes bekannt, die mit 60—82 mm Leibeslänge zu den größeren Baumfröschen gehören und sämtlich den Westen der Anden, namentlich Ecuador, bewohnen, aber auch in Peru, in Columbien, dem südlichen Mittelamerika und dem westlichen Venezuela in einzelnen Formen heimisch sind. In neuerer Zeit nun wurden noch 2 weitere Arten und schliesslich weitab von diesem westlichen Verbreitungsgebiete eine achte Art bei Pernambuco ganz im Osten von Südamerika auf der atlantischen Seite von Brasilien nachgewiesen.

Die Beutelfrösche lassen sich, je nach der Art ihrer Entwicklung, in zwei Reihen einteilen. Bei den einen verlassen die Jungen die

Eier als Kaulquappen und schlüpfen als solche aus der Rückentasche des Weibchens (*N. marsupiatum* und *plumbeum*), um zur Regenzeit in Waldsümpfen ihre volle Verwandlung zu Fröschen durchzumachen, bei den andern (*N. testudineum*, *oviferum* und *fissipes*) aber vollenden die Jungen im Innern des mütterlichen Brutbeutels ihre ganze Entwicklung und kriechen schließlich als kleine, vierbeinige, schwanzlose, lungenatmende Fröschchen aus der Tasche. Bei den ersteren sind die Eier klein und zahlreich, bei den letzteren finden wir höchstens 15 oder 16 Eier, deren Durchmesser aber den sechsten bis achten Teil der Leibeslänge des Frosches zu erreichen pflegt. Von einigen Species kennen wir die Art der Verwandlung noch nicht.

Kürzlich habe ich nun eine neunte Art von Puerto Cabello in Venezuela beschrieben, die sich zwar an die zweite genannte Gruppe anschließt, deren vollständige Entwicklung im »Rucksacke« der Mutter erfolgt, die sich aber noch durch eine Reihe von Eigentümlichkeiten vor allen anderen Arten auszeichnet. Wenn wir die Cordillere von Merida, an deren Nordseite dieses *N. pygmaeum**) angetroffen wird, noch als den nordöstlichsten Ausläufer der Anden betrachten, wozu wir wohl berechtigt sind, fällt sein Fundort noch in den Rahmen des westandischen Hauptverbreitungsgebietes der Gattung. Bemerkenswert vor allem ist nun die geringe Größe des Tieres. Das erwachsene, eiertragende Weibchen hat eine größte Leibeslänge von etwa 25 mm, ist also nur ungefähr den dritten Teil so groß wie die stattlichen anderen Arten von N o t o t r e m a. Auch die Anzahl der Eier ist kleiner als bei irgend einem anderen Gattungsverwandten; sie beträgt hier nur 4—7. Trotzdem sieht, infolge der unförmlichen Größe dieser Eier, ein mit solchen beladenes Weibchen dieser Art aus, als ob es einen mit ein paar riesigen Kugeln unregelmäßig vollgestopften Sack auf dem Rücken trage. Das merkwürdigste aber ist folgendes. Während bei den großen Gattungsverwandten die Mündung der Rückentasche am Rumpfende oberhalb des Afters punktförmig oder dreieckig aussieht, und wie durch einen Ringmuskel (Sphinkter) geschlossen erscheint, ist diese Öffnung bei unserer neuen Zwergart ein kurzer Längsschlitz, der nach oben in einer feinen, erhabenen Längsfalte endigt, die in der Mittellinie des Rückens bis zum Hinterkopfe zieht. Diese Längsfalte macht ganz den Eindruck und hat die Beschaffenheit, wie wenn man ein Blatt Briefpapier zusammengelegt und zu einem Doppelblatt in der Mitte

*) Ber. d. Senckenberg. Nat. Ges. Frankfurt a. M. 1893, Seite 40—42.

recht scharf gefaltet und geknickt hat. Wie ein solches Papier nun längs der Falte einer leicht geführten Reißbewegung nachgiebt und nur einen ganz schwachen Widerstand entgegensetzt, so auch die Rückenfalte des Weibchens von *N. pygmaeum* (das Männchen ist noch nicht bekannt), die an ihrem Hinterende ja durch die Spaltöffnung der Bruttasche bereits eingerissen ist. Nun wird es auch leicht verständlich, wie das Auskriechen der entwickelten Jungen sich vollziehen dürfte. Die Größe der Eier und der daraus entschlüpfenden Fröschchen gestattet wegen der Enge des Brutbeutels und der Kleinheit seiner schlitzförmigen Öffnung kein Aneinandervorbeikriechen oder Ausweichen der Jungen, aber die lebhaften Bewegungen dieser Tierchen, die dem engen Gefängnis zu entrinnen streben, verursachen Zerrbewegungen der Beuteldecke, die alsbald in ihrer ganzen Ausdehnung längs der Rückenfalte von hinten nach vorn aufreißen muß und die Fröschchen freigibt. Was weiter geschieht, ist freilich noch unklar, da uns darüber Beobachtungen, ja Vermutungen fehlen. Wenig wahrscheinlich ist übrigens, daß die Wundränder des durch die Jungen auf dem Rücken der Mutter ausgeführten »Kaiserschnittes« sich wieder schließen werden, daß also der »Rucksack« nach dem Ausschlüpfen der Brut in der Mitte verheilen wird. Dazu ist die Rückenhaut doch wohl zu dünn und zu gefäßarm, und wohl auch das trockene Klima hinderlich. Viel wahrscheinlicher ist dagegen, daß die ganze Rückenhaut alsbald abdorrt und die untere Hautlage der Bruttasche nach dem Auskriechen der Jungen zur neuen, bleibenden Rückenhaut wird. Ob sich nun aber zum zweitenmal eine Bruttasche erzeugen kann, und ob diese Erneuerung derselben nach jeder »Geburt« Regel ist, oder ob der Frosch nur einmal in seinem Leben fortpflanzungsfähig wird, das entzieht sich vorläufig noch ebenso unserer Kenntnis, wie der Umstand, auf welche Weise bei dieser Froschgattung die Eier in den Rückenbeutel des Weibchens gelangen, und wer sie eigentlich einschiebt. Daß dem Männchen dabei eine hervorragende Thätigkeit zuzusprechen sein wird, dürfte zweifellos sein; wie die Sache aber vor sich geht, ist noch ein vollkommenes Geheimnis.

Die wunderbare Brutpflege der Beutelfrösche haben wir aufzufassen als eine Anpassungserscheinung an ein Klima, dessen kurze und unregelmäßige Regenpausen eine ungestörte Entwicklung der Kaulquappen unsicher machen oder geradezu gefährden. Durch das Herumschleppen der Eier oder Jungen im Brutbeutel von Seiten des Weibchens wird die Periode des Freilebens der anfangs kiemen-

atmenden und auf lufthaltiges Wasser angewiesenen Jungen wesentlich abgekürzt und so die Möglichkeit erreicht, die Brut selbst in einem wasserarmen und trockenen Klima über die erste, das Gedeihen der Jungen am meisten gefährdende Zeit der Verwandlung hinüberzubringen. Für die lang andauernde Entwicklung des Tierchens in der Bruttasche der Mutter aber ist das Ei in vorsorglicher Weise mit einer großen Dottermasse ausgerüstet, von der der junge Frosch bis zur Zeit des Auskriechens zehrt.

Ein Beispiel von Vererbung mechanischer Verletzungen.

Von C. Grevé in Moskau.

In neuerer Zeit beschäftigt sich die Forschung sehr viel mit der Frage, ob mechanische Verletzungen und Verstümmelungen, welche das Muttertier erlitten, sich auf die Nachkommen forterben können oder nicht. Sehr häufig begegnet man heut zu Tage in der Litteratur Abhandlungen, welche das Für und Wider verhandeln. Zum Leidwesen der allzueifrigen Verfechter der Vererblichkeit sind aber die Beispiele, die das Gegenteil beweisen, immer noch viel häufiger, als die Thatsachen, welche sie stützen könnten. Seit einer großen Reihe von Generationen wurden, wie bekannt, den Bulldoggen die Ohren und Ruthen gekappt, aber noch nie ist etwas darüber verlautet, daß etwa junge Bulldoggen ohne Schwanz oder mit den von der herrschenden Mode geforderten, verstümmelten Ohren geboren worden wären, alle haben sie, wie ihre Eltern und Ureltern, die von der Natur erhaltenen halbüberhängenden Ohren und langen Schwänze, wenn sie das Licht der Welt erblicken. Genau so steht es mit den englischen Pferden; obwohl Generationen hindurch das grausame Verfahren des »Anglisieren's« angewandt wurde, ist noch nie ein Füllen zur Welt gekommen, das durch Ererbung eines vom verderbten Geschmack gewünschten Schweifes die grausame, verstümmelnde Operation für sich erspart hätte.

Eine Möglichkeit der Vererbung wird niemand in Abrede stellen und es ist ein Ziel jedenfalls erstrebenswert: die Auffindung der Gesetze, unter deren Erfüllung eine solche Erbschaft möglich ist oder auch stattfinden muß. Ist man in der Wissenschaft auch schon längst soweit gelangt, daß von einer Zweckmäßigkeit in den Vorgängen der Natur keine Rede sein kann, so wird doch andererseits täglich

mehr und mehr erwiesen, daß bestimmte Ursachen auch bestimmte Folgen haben müssen und umgekehrt, eine jede Erscheinung ihre bewirkende Ursache hat, daß — mit einem Wort — alle Vorgänge in der Natur an bestimmte Gesetze gebunden sind.

Aufgefunden können aber solche Gesetze nur werden, indem das Material zu ihrer Herleitung erst sorgfältig gesammelt und gesichtet wird. Das rein Wissenschaftliche, die Auffindung der Theorie der Gesetze, ist speciell Sache der Fachgelehrten — beim Sammeln des Materials werden aber auch, besonders auf naturwissenschaftlichem Gebiete, wo es oft nur auf die Gabe richtiger Beobachtung und eines offenen Blickes für die Geschehnisse in der umgebenden Natur ankommt — da werden auch die Handlangerdienste der nichtzünftigen Zoologen, der bloßen Naturfreunde, viel Nutzen schaffen können. Darum will ich hier den Lesern des »Zoologischen Gartens« einen interessanten, von mir selbst beobachteten Fall von Vererbung einer Verletzung berichten.

Vor drei Jahren erhielt ich eine sehr schöne Dachshündin zum Geschenk, welche im inneren Augenwinkel des rechten Auges, an der Thränendrüse eine Wucherung von roter Farbe besaß. Diese Neubildung wurde im Winter, wenn das Tier wenig Bewegung hatte und gut bei Leibe war, größer, oft erbsengroß, so daß das Auge fast halb verdeckt war; im Sommer aber, wenn das viele Laufen und der Aufenthalt im Freien die Hündin magerer gemacht hatten, verschwand der rote Wulst fast ganz und man mußte, um ihn zu finden, das untere Augenlid umstülpen. Auf mein Befragen teilte der frühere Besitzer des Hundes mir mit, das Tier habe vollkommen gesunde Augen gehabt, sei aber einmal auf eine Katze gehetzt worden, welche mit ihren Krallen dem armen Dächsel das rechte Auge derart zugerichtet hätte, daß man fast ein Erblinden desselben fürchtete. Später sei dann die verletzte Thränendrüse bald mehr bald weniger geschwollen gewesen. Ich wollte anfangs das Tier einer Operation unterwerfen, weil der Tierarzt meinte, eine solche sei eine Kleinigkeit — schließlich stand ich davon ab, da mein Vertrauen zu den Herren Veterinären bei uns zu Lande mehrfach erschüttert worden ist.

Im Herbst 1887 warf die Hündin fünf gesunde und ein sehr schwaches Junge. Letzteres ging nach einigen Tagen ein — die anderen entwickelten sich sehr gut und wurden, als sie selbständig fressen konnten, an verschiedene Bekannte fortgeschenkt. Nach Jahresfrist teilte mir einer von diesen mit, seine kleine Dachshündin hätte genau so eine

Wucherung am rechten Auge, wie die Mutter. Dieses veranlaßte mich auch bei den anderen Leuten Umfrage zu halten — aber ihre Dächsel waren alle vollkommen gesund, so daß nur eines der Jungen die Verletzung der Alten überkommen hatte. Man brachte das Tier zum Tierarzt, welcher ohne Schwierigkeiten das Gewächs entfernte, aber nach einigen Wochen erschien ein solches am inneren Winkel des anderen, also des linken Auges! Die Operation mußte wiederholt werden und seitdem ist der Hund vollkommen gesund.

Vor fünf Wochen (15. [27.] Mai) warf die Hündin wieder vier Junge. Natürlich werden diese nunmehr genau beobachtet, um eine etwaige Wiederholung des Falles sofort zu bemerken und es soll meine erste Pflicht sein, ein derartiges Vorkommnis sofort zur Kenntnis der Leser des »Zoologischen Gartens« zu bringen.*)

Zum Schlusse sei mir gestattet, um mein obiges Urteil über unsere hiesigen Tierärzte zu rechtfertigen, folgendes anzuführen. Ein Veterinärarzt erklärte einen etwas klaffsüchtigen, bissigen Pintscher für toll und verlangte sofortige Tötung des Hundes — dieser selbe Hund lebt noch heute, nach 6 Jahren. Ein anderer Tierarzt, den ich zur Behandlung eines alten Setters rief, welcher an einer Entzündung (?) des Uterus leiden sollte, erklärte, das Tier würde kaum den nächsten Tag erleben, man müsse es vergiften. Diese alte Hündin (14 Jahre) lebt noch heute und ist noch sehr munter und leistungsfähig. So viel ich von der Sache verstehe, hatte das Tier sehr starkes Fieber und war daher natürlich sehr schwach geworden. Eine Entzündung des Uterus hat freilich wohl selten ein Hund überstanden.

Beiträge zur Naturgeschichte von *Mephitis occidentalis*.

Von **C. A. Purpus**, Delta Colorado.

Das Stinktier oder Skunk des westlichen Amerika ist wie dasjenige des Ostens, dort »Polecat« genannt, ein reizendes Tier und sieht diesem auch sehr ähnlich. Es unterscheidet sich jedoch dadurch, daß es im Durchschnitt etwas größer wird, und daß die weißen Streifen, welche das schwarze Fell auf Kopf und Rücken durchziehen, etwas breiter sind. Das Verbreitungsgebiet von *Mephitis*

*) In den späteren Würfen hat sich (im Laufe von mehreren Jahren) eine weitere Vererbung gezeigt. D. Verfasser.

occidentalis erstreckt sich von Br. Columbia bis Mexico. Es zieht Gebirge oder gebirgige Gegenden der Ebene vor. Ohne sein übelduftendes Parfum, welches in seinem After durch Drüsen abgesondert wird, und das es seinem Verfolger bis auf etwa 10 Fuß Entfernung entgegenzuspritzen vermag, würde es ein hübsches und nützliches Haustier abgeben, da es sich leicht zähmen läßt und wie die Katze ein guter Mäusevertilger ist.

Das Skunk ist mehr Nachttier und lebt in selbstgegrabenen Höhlen oder in solchen, die andere Tiere verlassen haben und liebt zur Anlage derselben umliegende Felsen oder Abhänge. Es verläßt seine Schlupfwinkel ebensowohl bei Tag, wenn auch seltener, als bei Nacht. Seine Raubzüge erstrecken sich auf den Fang aller Arten von Kleinwild, Käfern, Heuschrecken und andere Insekten. Mit seiner fast stets am Boden schnuppernden Nase, weiß es seine Beute leicht aufzuspüren und wird namentlich den Vögeln und ihrer Brut gefährlich, welche auf dem Boden nisten. Auf Bäume zu klettern vermag es nicht, da die langen Klauen der Vorderfüße nur zum Graben eingerichtet sind. Wie der Dachs, dem es in gewisser Beziehung nahe steht, liebt es aber auch Obst, Wurzeln etc. und schleicht sich sowohl bei Tage wie bei Nacht in die Obstgärten der Ansiedler, um das gefallene Obst zu naschen. Es ist namentlich ein großer Liebhaber von Trauben. Noch lieber wie in die Obstgärten schleicht es sich in die Hühnerställe, und hier kommt denn das Marderartige in seinem Naturell, d. h. eine unersättliche Blutgier so recht zu Tage. Was es erwischen kann, wird niedergemacht und es ist keine Seltenheit, daß der Ansiedler am Morgen dreißig oder mehr seiner Hühner mit durchbissener Kehle vorfindet. Das Skunk bewohnt hier in der Grand Mesa, einem von der Hauptkette der Felsengebirge sich nach Westen abzweigenden Gebirgszug in West-Colorado, noch Höhen, die bei 8000—9000 Fuß liegen. Als ich im Sommer des vorigen Jahres mehrere Wochen im Camp verbrachte, welches in einer Höhe von 8200 Fuß lag, besuchten mich fast jeden Abend mehrere Skunks. Anfangs war mir ihr Besuch sehr wenig willkommen, da ich fürchtete, bei einer verdächtigen Bewegung bespritzt zu werden. Als ich jedoch nachträglich erfuhr, daß das Tier nur im äußersten Notfalle von seiner widerlichen Waffe Gebrauch mache, waren mir die Tiere sehr willkommene Gäste, deren Thun und Treiben mich lebhaft interessierte. In der ersten Nacht, welche ich im Camp verbrachte, stellte sich nur ein Skunk ein. Ich hatte mich schon zur Ruhe begeben, wurde aber

plötzlich durch ein Kratzen am Ofen aufgeweckt. Als ich ein Licht angezündet hatte, sah ich, daß es ein Skunk war, welches den vergeblichen Versuch machte, auf den Ofen zu gelangen, wo eine Pfanne mit gebratenem Speck stand, den das Tier mit seiner feinen Nase gewittert hatte. Nach vielen vergeblichen Versuchen, und nachdem es mehr denn zwanzigmal um den Ofen herumspaziert war, gelang es ihm endlich den Aschenkasten zu erreichen und von da endlich den Ofen, und nun ging ein Schmatzen los, das wirklich zu possierlich war. In seinem Eifer kam es dem Rande des Ofens zu nahe und kollerte samt der Pfanne zu Boden. Am nächsten Abend stellten sich schon drei Skunks ein und schließlich sogar ein halbes Dutzend. Kam eines dem andern zu nahe, so stießen sie ein schrilles Geschrei aus, sonst herrschte Friede und Eintracht unter ihnen. Als ich im Herbst nochmals einige Zeit im Camp verweilte, hatte ich wieder jeden Abend Besuch von Skunks. Sie waren so wenig scheu, daß sie mir, während ich am Abendessen saß, unter den Füßen herumliefen und die Bissen auflasen, die hinunterfielen, oder die ich ihnen zuwarf. Dabei ließen sie sich durch die Gegenwart meines Hundes nicht im mindesten stören. Derselbe wagte, wohl wissend, welch scheußliche Waffe sie besitzen, auch gar nicht die Tiere anzugreifen, sondern zog sich in einen Winkel zurück und knurrte, oder schnappte nur ein wenig nach ihnen, wenn sie ihm zu nahe kamen. Eines dieser hübschen Tiere wurde so zahm, daß es mir aus der Hand fraß. Ich brauchte ihm nur ein Stück Fleisch hinzuhalten, so kam es ganz wie ein Marder oder Wiesel herangesprungen und nahm es in Empfang, sprang damit ins nahe Gebüsch oder verzehrte es gleich.

Die Tiere können übrigens im Camp oft sehr lästig werden, und zwar hauptsächlich deswegen, weil sie sich über die Vorräte hermachen, falls man sie nicht aufhängt oder verschließt. Sie zu schießen oder in Fallen zu fangen, ist nur in einer gewissen Entfernung vom Lager möglich, da sie, getroffen oder gefangen, ihr Parfum ausspritzen und alles verderben. Packt man jedoch den Skunk rasch beim Schwanze, bevor er spritzt, so kann man ihn wegtragen, muß jedoch das Tier weit hinwegschleudern oder nach dem Niedersetzen sich rasch entfernen, da es, sobald es den Schwanz gebrauchen kann, sofort losspritzt. Das Tier vermag nämlich nicht zu spritzen, bevor es nicht den Schwanz mehrmals herumgedreht hat. Es gibt Leute hier, die dieses Experiment schon sehr oft versucht haben, ohne bespritzt worden zu sein. Man kann sogar

das Tier mit einem Stecken in der Hand vor sich hertreiben. Es stellt zwar den Schwanz auf — was es übrigens auch bei jeder verdächtigen Bewegung, bei jedem Geräusch thut — spritzt seinen übelduftenden Saft jedoch nicht von sich. Anders verhält sich jedoch die Sache, wenn man drauf losschlägt, dann spritzt das Tier sofort.

Außer diesem größeren Skunk, giebt es hier noch ein kleineres, aber weit seltner wie dieses. Es ist das sogenannte Little striped Skunk (*Mephitis bicolor*), ein reizendes Tierchen von nicht ganz der Größe eines hiesigen Minks (Marders). Dasselbe verhält sich in seiner Lebensweise ähnlich wie das große Skunk. Es zieht aber, wie der Marder, alte Gebäulichkeiten vor, macht sich hier entweder selbst ein Nest, oder nimmt dasjenige der sogenannten Mountainrat, die sich ebenda gerne aufhält, in Beschlag.

Forschungsgänge durch Wald und Feld.

Von **Staats von Wacquant-Geozelles.**

III.

Einige weitere Beobachtungen am Feuersalamander — *Salamanda maculosa.* —

In der Nr. 3 des XXXII. Jahrganges des »Zoologischen Gartens« berichtete ich von einer »sehr oft von mir am Feuersalamander gemachten, mir nicht recht erklärlichen Beobachtung, nämlich der sonderbaren Thatsache, daß man in den Laichgewässern des Feuersalamanders so häufig ausgewachsene tote Exemplare finde.« — Ich habe diese Sache seither wieder der eingehendsten Prüfung unterworfen und will also nochmals über dieselbe und meine weiteren diesbezüglichen Erfahrungen berichten.

Der Feuersalamander kommt in allen Bergen, weit und breit um Hameln herum vor; ich habe ihn selbst oben auf einem langgestreckten Höhenzuge, dem bei Ärzen gelegenen »Pyrmonter Berg« gefunden, welch' ganzer Höhenzug auch nicht eine einzige Quelle aufweist, so daß das fortpflanzungsbedürftige Salamanderweibchen gewiß sehr weit zu Wasser wandern muß.

Mich besuchte auf jenem Berge ein solches Tier nachts am Lagerfeuer, offenbar durch das Licht herbeigezogen.

Was nun das Auffinden toter Salamanderweibchen in den Laichgewässern anbelangt, so habe ich etwa 30 solcher Fälle zu verzeich-

nen und ich bin überzeugt, daß man überall solche Funde machen wird, wenn man der Sache in Zukunft einige Aufmerksamkeit schenkt. — Hier in Sophienhof selbst, wohin ich seit vielen Jahren eine Menge von Feuersalamandern transportiert habe, befinden sich fünf geeignete Laichplätze und in oder an allen fünf Gewässern habe ich häufig tote Weibchen dieses Lurches gefunden. — Zwei dieser Laichgewässer sind überdeckte Brunnen; tintenschwarze Nacht herrscht im Innern ihres Wassers, denn absolut sind sie gegen das Licht abgeschlossen und das einzige lebende Geschöpf, welches ihre Tiefe ständig bewohnt, das ist ein völlig farbloser, kleiner Flohkrebs, welcher selbstverständlich noch weit mehr unter Lichtstrahlen leidet, als seine, ebenfalls schon sehr lichtscheuen Verwandten. Wahrscheinlich wird dies derselbe farblose Flohkrebs sein, welcher auch in anderen unterirdischen Gewässern lebt und z. B. wahrscheinlich die hauptsächlichste Beute des Olm, *Proteus anguinus*, in der Adelsberger Höhle bildet.

Wenigstens fressen die Olme nichts lieber als Flohkrebse, eine ihnen also unbedingt sehr bekannte Beute.

In beiden hier in Frage stehenden, unterirdischen Brunnen habe ich Larven von *Salamandra maculosa* gefunden und in dem einen, welcher nur etwa drei Fuß tief und leicht zu öffnen ist, fand ich bislang schon drei tote Weibchen desselben. Wie nicht anders zu erwarten, sind die an diesen Orten (selten) befindlichen Larven sehr hellgefärbt.

Ferner befindet sich im Park ein großer, und (einen Schritt davon) ein kleiner Teich. In dem großen Teiche vermag ich nur mit größter Mühe einmal ganz ausnahmsweise eine Larve von Feuersalamander zu fangen, obgleich ich ihn mehrfach mit engmaschigem Netze gänzlich abgefischt habe. Im erwähnten kleinen Teiche, welcher von einer unterirdischen Quelle gespeist wird, wimmelt es dahingegen alljährlich von Larven und über ein Dutzend toter Weibchen habe ich in ihm, oder wenige Schritte von ihm entfernt, im Laufe der Zeit aufgefunden. Findet sich ausnahmsweise im großen Teiche eine Larve, so ist selbe durch Hochwasser aus dem kleinen Teiche entführt; kein Salamanderweibchen besucht jemals den »großen Teich« zur Fortpflanzung.

Nicht weit davon befindet sich ein Bassin. In den ersten Tagen des April dieses Jahres kroch ein sehr großes Salamanderweibchen

an der gemauerten Wand desselben herunter und begab sich langsam zum Grunde: am andern Tage lag es unten tot.

Im nächsten Walde dahier, befindet sich eine kleine Quelle, welche ich in ein etwa vier Quadratfuß großes, einen Fuß tiefes Becken geformt und gefaßt habe. Die Quelle versiegt nie, und ihr Ausfluß ist ganz seicht; ich habe seither schon zwei tote Salamanderweibchen und viele Skelettteile in ihr gefunden.

Mehrfach habe ich Salamander gefangen und in dieses Becken hineingesetzt; sie begaben sich stets schleunigst durch den mit Steinbrocken belegten seichten Ausfluß wieder an Land und ist daher hier sowohl, wie an den anderen in Frage stehenden Stellen ein »Ersticken« gänzlich ausgeschlossen.

An einem anderen, stark von Salamandern besuchten, etwas größeren Quellbecken habe ich schon vier tote Weibchen gefunden und in mehreren anderen Quellen endlich, welche ich in diesem Frühjahr und Sommer auf diesen interessanten Umstand hin mit engmaschigem Netze scharf auf dem schlammigen Grunde abfischte, fand ich Skelettteile des oftgenannten Lurches.

Fast immer fand ich diese toten Weibchen im April oder Mai; die später gefundenen waren stets mehr oder weniger verwest oder auch — wie erwähnt — schon zu Skeletten umgewandelt. Ich besitze so gefundene tadellose Skelette.

Gelegentlich einer Jagd im Monat Dezember wollte ein Jäger trinken, kam aber unverrichteter Sache vom Quell zurück und berichtete mit Abscheu, daß ein toter Feuersalamander darin läge: es war ein altes Weibchen. Dies ist der einzige Fall, wo ich im Winter einen solchen Fund machte; doch sah ich einmal im Oktober ein schönes Salamanderweibchen im Wasser, auf hineingewehten Blättern umherkriechen.

Ein Salamanderweibchen, welches ich zufällig sehr zeitig im Jahre gefangen und in mein Terrarium eingesetzt hatte, starb, nachdem es seine Jungen geboren hatte, im Wasserbecken.

Soviel über meine eigenen diesbezüglichen Beobachtungen!

Nun liegt mir seit wenigen Tagen der III. Band von »Westfalens Tierleben« (Prof. Dr. Landois), vor und ich finde auch darin wieder eine gewisse Bestätigung meiner Erfahrungen. Herr Prof. Dr. Landois schreibt nämlich über *Salam. mac.* auf Seite 129 seines vortrefflichen Werkes: »Am 26. Oktober 1888 beobachteten wir einen weiblichen Salamander, wie er sich in das Wasser begab

und dort 5 von einer zarten Hülle umgebene Embryonen ablegte. . . . . Das Salamanderweibchen selbst fanden wir im Wasser auf dem Rücken liegend und sehr matt; mittags war es schon verendet und zwar allem Anschein nach erstickt, obschon man ihm sofort eine Kopfunterlage hergerichtet hatte, so daß die Schnauze aus dem Wasser hervorragte. In den Eigängen fanden sich bei der sofortigen Öffnung noch 30 ebensoweit in der Ausbildung vorangeschrittene Embryone. Diese wurden gleichfalls ins Wasser gesetzt, und lieferten nach kurzer Zeit die jungen Larven, welche alsbald in einem geeigneten Aquarium untergebracht wurden.« Auch zu dem letzten Teile dieser wichtigen und interressanten Beobachtung des Herrn Prof. Dr. Landois befindet sich ein Analogon in meinem Aufsatze in der oben citierten Nr. dieser Zeitschrift, wo ich schrieb:

»In nächster Nähe einer Quelle töteten zwei Häher ein Salamanderweibchen und ließen es dann unberührt liegen.« Und dann weiter unten: »Jenes Weibchen, welches von den Hähern umgebracht wurde — es war Ende Juli — hatte eine Menge lebendiger Jungen im Leibe, welche, von mir an den nahen Ort ihrer Bestimmung gebracht, am Leben blieben.«

Die beiden Umstände, welche bei dieser meiner, im März 1891 veröffentlichten Beobachtung sehr zu beachten sind, sind erstens: »In nächster Nähe einer Quelle töteten die Häher das Tier« — und zweitens: »Es war Ende Juli, und — im Innern des Weibchens befanden sich völlig entwickelte Junge, welche am Leben blieben.«

Also auch hier lag das tote Salamanderweibchen in nächster Nähe einer Quelle, wo es, wahrscheinlich ermattet, von den Hähern gefunden und vollends getötet worden war, und der Umstand, daß dies Weibchen im Juli legreife Embryonen bei sich hatte, zeigt wieder, wie schwankend die Zeit der Fortpflanzung bei diesem Tiere ist.

Aus all' diesen beobachteten Thatsachen geht hervor, daß der weibliche Feuersalamander sehr häufig nach Ablage seiner Eier oder Jungen in dem dazu gewählten Wasser oder dessen Nähe stirbt und ist dies eine Sache, auf welche ich hier nochmals das Auge aller Forscher dringend lenken möchte! Erinnert nicht dieser sonderbare Umstand fast an unser Neunauge, welches auch — ebenso wie *Salam. mac.* — ein langes Leben vor der endlichen Fortpflanzung führt, um bald nach der Fortpflanzung zu sterben?

Es gibt Wasserläufe, welche dem Salamander so sehr zusagen, daß Hunderte von ihnen dort ihre Nachkommenschaft absetzen; hat doch, laut Prof. Dr. Landois in »Westf. Tierleben«. Seite 124, Herr Melsheimer unweit Dattenberg bei Linz a./Rh. am 29. April 1886 weit über 1000 Salamanderweibchen in einem Wassertümpel beobachtet, welche dort ihre Eier absetzten! An solchen Orten muß man doch wahrlich Gelegenheit genug haben, die von mir heute beschriebene, sonderbare Thatsache näher zu studieren!

Andere Quellgewässer werden hinwiederum ganz und gar von den Feuersalamandern gemieden. So befindet sich hier in Sophienhof ein drei Fuß tiefer, zwei Quadratmeter weiter Brunnen, welcher nur hundert Meter weit von einem stark von Salamandern frequentierten Laichplatze entfernt ist. Er versiegt nie, hat aber seinen, von allen übrigen Teichen, Bassins und Brunnen gänzlich abgesonderten, eigenen, unterirdischen Quellzufluß: noch niemals hat in ihm ein Feuersalamander gelaicht!

In unserer Nachbarschaft, höher oben am Berge, ist ein Brunnen, in welchem man fünfzig Fuß tief unten das Wasser blinken sieht: — er beherbergte im Jahre 1890 eine Menge Larven des Feuersalamanders!

In meinem Reviere befindet sich ein Steinbruch, in welchem ein sehr tiefes Loch mit unbrauchbaren Steinen fast ausgefüllt worden ist. Im Frühjahre steigt das Grundwasser stets bis etwa zwei Fuß über die hineingeworfenen Steine und alljährlich bringt das steigende Wasser eine Anzahl von Feuersalamander-Larven mit empor: — viele Meter tief unten im Grunde werden sie abgelegt, sie »steigen und fallen« mit dem Wasser und sobald der Winter weicht sind sie oben.

Die vollentwickelten, zu ihrem Landleben übergegangenen jungen Feuersalamander, welche sich auf so rätselhafte Weise dem Auge des Forschers zu entziehen wissen, habe ich nur ein einziges Mal an der Oberfläche der Erde getroffen. Es war dies im Jahre 1890, wo ich vier etwa 45 mm lange Exemplare oben am »Süntel« unter feuchtem Moose fand und fing; sie waren wohl erst vor kurzem einem, in einem unweit befindlichen Steinbruche stehenden Tümpel entstiegen. Hier in Sophienhof entdeckte ich andere gelegentlich eines Kanalbaues in einer Tiefe von $1^1/_4$ m und beim Abtragen eines Stallgebäudes in einer Tiefe von einem m in der feuchten Erde. Da ist es denn freilich nicht zu verwundern, daß man die Salamanderjugend nur so selten sieht!

Die mir bekannten Feinde des Feuersalamanders habe ich in der obencitierten Nummer dieser Zeitschrift namhaft gemacht und bin ich in dieser Hinsicht bescheiden etwas anderer Ansicht, wie der Herr Prof. Dr. Landois, insofern nämlich, als es doch immerhin einige Tiere gibt, welche diesen Lurch befehden, — befehden, trotz instinktiven Abscheues, also aus Bosheit und gerade aus Abscheu.

Unsere Puter haben gar manchen dieser Lurche getötet und zerhackt, und wenn ich im Jahre 1891 im »Zoologischen Garten« schrieb, »daß ich eine, zuweilen bei unseren Putern vorkommende, mir lange Zeit unerklärliche Krankheit, welche meistens gleichzeitig die Schleimhaut des Rachens und das Auge befiele, nunmehr, d. h. nach Experimenten, auf die »Salamander - Mord - Passion« der Puter schöbe«, so kann ich heute einen Kommentar zu diesen Erfahrungen bringen, der mir denn doch einen ziemlichen Respekt vor der Giftigkeit des Feuersalamanders beigebracht hat!

Im »Zoolog. Garten«, 1891., S. 89 schrieb ich schon, »daß einer meiner Teckel diesen Salamander in der bei Raubtieren bei gewissen Gelegenheiten bekannten, gleichzeitig Mordlust, Ekel und Furcht verratenden Weise (nach häufigem, schnarrendem In-die-Luft-Schnappen, Pfotenhieben etc. etc.), mit von den Lippen entblößten Schneidezähnen anfasse und sofort in die Luft werfe«.

Diese Passion meines braven »Mucki« hätte ihm nun zu Anfang August des vorigen Jahres fast das Leben gekostet. Er biß damals wieder einmal einen solchen Salamander und holte ihn aus einem Wagengeleise hervor, ließ ihn aber sofort, und unter Zeichen des heftigsten Schreckens, wieder fallen: der vom Regen geschwellte, gequälte Salamander hatte sein Gift ausgespritzt. Mein Hund gebärdete sich sehr ängstlich, suchte etwas auszuspeien, faßte sogar mit den Pfoten ins Maul und stemmte bei den vergeblichen Speiversuchen die Schnautze gegen die Erde. Ich reinigte ihm das Maul mit meinem Taschentuche. Es stellte sich Erbrechen und heftiges Zittern ein und wurde das letztere eine Zeit lang so schlimm, daß ich für sein Leben fürchtete.

Am anderen Tage war aber schon bedeutend Besserung eingetreten und nur Appetitlosigkeit verblieb noch einige Zeit.

Eine geringe Dosis mehr Gift, und mein Hund wäre verloren gewesen, dies ist meine Überzeugung!

Sowie ich jetzt, 1892, die Mitteilungen in »Westf. Tierleb.« gelesen, wo Herr Prof. Dr. Landois von zwei ähnlichen, bei Hunden tötlich

verlaufenen Fällen berichtet, war meine obige Überzeugung noch fester.

Zum Schlusse noch eine kurze Mitteilung, betreffend die so oft erwähnt werdende »Findigkeit« der Weibchen, wenn sie ihre Larven einem geeigneten Gewässer anvertrauen wollen. Wie finden sie immer diese Gewässer? Nun, auf der mindestens auf drei Beinen lahmgehenden Rosinante »Instinkt« reiten sie sicher nicht hin! Ein Tier, welches so ungemein abhängig von Feuchtigkeit ist, wie unser Feuersalamander, dieses Tier hat eben auch ein Empfindungsvermögen für Feuchtigkeit, wie wir uns ein solches kaum vorzustellen vermögen. Ich habe im letzten April ein auf »Wasserwanderschaft« befindliches Weibchen angetroffen: — fast ohne Rast wanderte das Tier durch dick und dünn; erst mühsam durch Heidelbeer-Gestrüpp, dann über einen Weg, in Wagengeleise und Löcher purzelte es hinein, aber immer weiter ging die Reise, direkt gegen die herrschende Luftströmung. So kamen wir beiden endlich an eine, stets von Salamanderweibchen aufgesuchte sumpfige Stelle in einer Fichtendickung. Hier, in den Wasser-Rinnsalen, machte das ganz ermattete Tier endlich halt. Ich blieb noch zwei Stunden in der Nähe und sah häufig nach; da das Tier aber ruhig auf ein- und derselben Stelle verharrte, so ging ich nach Hause um bald darauf wieder an Ort und Stelle zurückzukehren. Ich fand das Tier bei meiner Rückkehr dort, wo die Quelle, die »Mutter des erwähnten Sumpfes«, entspringt und einen, stets Wasser haltenden Tümpel bildet.

Hier im Parke entdeckte ich, früh morgens, ein Weibchen in einem Bassin; nach etwa einer Viertelstunde kroch es in das Gemäuer, oberhalb des Wassers. Abends erschien es wieder, begab sich in das Wasser und setzte das Laichgeschäft fort. Als ich am anderen Morgen nachsah, schwamm es matt auf der Oberfläche, und erst als ich es berührt hatte, kroch es wieder in eine Steinspalte wo es von außen sichtbar ruhig sitzen blieb. Am anderen Morgen war es nicht zu sehen; nachmittags war es wieder im Wasser, vermochte sich aber kaum zu bewegen: gegen Abend war es tot. (6. April 1893.)

Am 9. April dieses Jahres traf ich wiederum ein Weibchen in dem Bassin, als es gerade am schrägen, rohen Gemäuer in die Höhe stieg und dann in eine Spalte kroch. Am anderen Morgen derselbe Vorgang. Am dritten Morgen rief mich mein Onkel an das Bassin: ein liebe-bedürftiger, aber einsamer Grasfrosch, *Rana temporaria* Aut., hatte seine Arme um den Sala-

mander geschlungen, nach verliebter Frösche-Manier seine zusammengeballten Fäuste vor dessen Brust gepreßt und schwamm so mit seiner Auserkorenen am Rande des Wasserbeckens. Ich befreite den gequälten Salamander und trug den verrückten Frosch in den entfernten Teich. Der Salamander erholte sich und kroch später wieder in die Mauer. Dieser Fall dürfte doch wohl einzig dastehen.

Diese letzten beiden Beobachtungen habe ich heute, wo ich den »Korrekturabzug« erhielt, dem Berichte angefügt.

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. **C. Müller.**

Fortsetzung.

Die Anatidae, Ord. Anseres, welche die Enten, Gänse und Schwäne mit ihren Verwandten umfassen, sind von so universeller Verbreitung, daß es keinen Teil der Erde gibt, wo sie nicht gelegentlich vorkommen; sie sind jedoch am zahlreichsten in gemäßigten und kalten Regionen. Kosmopolitisch ist die Gattung Anas welche die universell verbreitete Art Anas clypeata, die Löffelente, aufzuweisen hat. Der gemäßigte Gürtel der Erde ist die Heimat derselben; im hohen Norden kommt sie seltener vor. Europa bewohnt sie vom südlichen Norwegen an allerorten, in Amerika findet man sie von Canada an in sämtlichen Vereinigten Staaten. Von hier aus wandert sie während des Winters bis Mexiko, von Europa aus bis Nord- und Mittelafrika, von Asien aus bis Südchina, Indien und Australien.

Die Laridae oder Möwen bewohnen die Ufer und Inseln aller Zonen und enthalten drei Gattungen von universeller Verbreitung: Sterocarius, Larus und Sterna.

Die Porcellariidae mit den Gattungen Porcellaria und Fulmarus, die Pelecanidae mit Sula und Phalacrocorax und die Podicipidae oder Steißfüße mit der Gattung Podiceps haben ebenfalls eine weltweite Verbreitung.

Zu denjenigen Vögeln, die ihre Verbreitung in erster Linie dem Menschen verdanken, gehört vor allem der Haussperling. W. Marshall lehrt ihn uns als Kulturfolger kennen. Der populärste deutsche,

wilde Vogel ist nach ihm für unser Vaterland eine verhältnismäßig neue Errungenschaft. Der Haussperling gehört zum Getreidebau in dem Grade fast, wie der Hamster: in Sibirien zeigte er sich erst im vorigen Jahrhundert, nachdem die Russen die Kulturgräser eingeführt hatten. In Norwegen geht er mit dem Bau der Feldfrüchte bis zum 66. Grade, in Archangel kommt er noch nicht vor; erst in diesem Jahrhundert fing er an, in einige Dörfer des Thüringer Waldes einzuwandern, ist aber noch nicht in allen seßhaft, und gerade so verhält es sich mit ihm auch in den Hebriden. 1864 hatte er noch nicht alle hochgelegenen Ortschaften des Schwarzwaldes erreicht, jedenfalls aber versucht er es, dem Menschen überall hin zu folgen.

Jenseit der Alpen tritt der Haussperling (siehe Brehm) in einigen mehr oder weniger von der Stammform und von einander verschiedenen Rassen auf, die indessen nur auf einer Steigerung gewisser Farbenverhältnisse im männlichen, nicht auch im weiblichen Geschlechte, auf einigen unwesentlichen Unterschieden der Körperverhältnisse und teilweise auf etwas veränderten Lebensgewohnheiten beruhen. Die beiden hauptsächlichsten Rassen hat man selbstverständlich eiligst zu Arten erhoben, nämlich den spanischen Spatz und den italienischen.

Der spanische Sperling findet sich von Syrien an in den südlichen Gestadeländern des Mittelmeeres, in Ägypten und ganz Nordafrika, geht von hier hinüber nach Spanien, Sicilien und Sardinien, aber nicht auf das italienische Festland. Aus dieser sonderbaren Verbreitung läßt sich vielleicht folgender Schluß ziehen: Die Getreidearten, besonders der Weizen, stammen höchst wahrscheinlich aus dem westlichen Mittelasien und dort mag auch die Stammform des Haussperlings entstanden sein. Der Getreidebau wanderte zugleich mit dem Menschen oder ihm folgend, westwärts, zuerst in den alten Kulturländern Nordafrikas, von hier wohl mit phönicischen Völkern, nach der Iberischen Halbinsel sowie nach Sicilien und Sardinien. Dieser ältesten Einfuhrstraße des Getreides wanderte in uralten Zeiten schon der Sperling nach, der unter neue Verhältnisse gebracht und, von der Stammform gänzlich abgeschnitten, zum »spanischen Sperlinge« wurde. Viel später, mit den gräko-italienischen Völkern, kam der Getreidebau nach der östlichen und der mittleren der südeuropäischen Halbinseln und mit ihm der »italienische Haussperling«, der seinen Verbreitungsbezirk auch nach Kleinasien, Sicilien und der Provence ausdehnte und in den beiden letzten Ländern mit dem spanischen zusammentraf. Auch er hat sich zwar im Laufe der Jahrhunderte etwas von der Stammform entfernt, aber lange nicht in dem Grade,

wie in viel längerer Zeit sein südwestlicher Vetter. Eine direkte Einwanderungsstraße nach Westen fand der Sperling weit später mit den Ackerbau treibenden Völkern, die Europa nördlich von den Alpen besiedelten: er ist der zuletzt erschienene, und er gleicht der Stammform noch völlig, so daß diese gegenwärtig, abgesehen von Südindien und Ceylon, wohin sie wahrscheinlich, Java, Neuseeland und Nordamerika, wohin sie sicher unmittelbar von Menschen eingeführt wurde, das ungeheure Gebiet von Nordindien an über ganz Asien und das cisalpine Europa weg, soweit Getreide gebaut wird bewohnt.

Ein anderer Genosse des Menschen und durch ihn kosmopolitisch verbreitet, ist das Haushuhn, *Gallus domesticus.* In unzähligen Rassen und Spielarten ist es über die ganze bewohnte Erde verbreitet, mit Ausnahme der hohen Gebirge und der Polargegenden, wo es unfruchtbar und deshalb nicht mehr gezüchtet wird. Es verrät überall seine südliche Abstammung durch seine Vorliebe für warme, sonnige Plätze, die Scheu vor Kälte und die Schwierigkeit der Züchtung in kälteren Gegenden. Die Nachforschungen in den Pfahlbauten beweisen, daß es in der Urzeit in Europa nicht existierte, sondern offenbar mit andern Arten erst zur Zeit der Metalle dort eingeführt und wahrscheinlich vom Mittelmeere aus verbreitet wurde. Nach den Philippinen und Oceanien wurde es von den Malayen, nach den übrigen Weltteilen, wo es ursprünglich nicht existierte, von den Europäern eingeführt. Die gegenwärtigen Rassen sind höchst wahrscheinlich durch Züchtung der wilden Arten und durch Kreuzung derselben nach und nach enstanden. So schreibt man die großen Rassen, wie das Sarsevese- oder Paduahuhn, das persische, das Astrachan- und Peguhuhn, sowie das Hollen- oder Haubenhuhn, dem wilden Jagohuhne zu, während der europäische Kampfhahn, das gewöhnliche Haushuhn, das hamburgische und ähnliche Rassen dem Bankiva zugeteilt werden. Außer diesen Rassen hat man noch in neuerer Zeit die Rassen von Cochinchina und Brahmaputra eingeführt, welche ebenfalls wilden Arten zu entsprechen scheinen.

Wenden wir uns jetzt den Reptilien zu. Bezüglich ihrer Verbreitung sagt Trouessart folgendes: »Als eierlegende (oder, wenn lebendig gebärende, so doch ovovivipare Tiere) und zufolge ihrer nach der Temperatur des umgebenden Stadiums sich richtenden Blutwärme bebrüten diese Geschöpfe ihre Eier nur ganz ausnahmsweise, dieselben entwickeln sich vielmehr, entweder in der Erde oder in lockeren Sand vergraben oder öfters einfach auf den Boden

gelegt, unter dem ausschließlichen Einfluß der Sonnenwärme. Daher kommt es, daß diese in tropischen Gegenden so zahlreichen Tiere in den gemäßigten Ländern beider Hemisphären selten werden und in der arktischen und antarktischen Region vollkommen fehlen. Im allgemeinen kann man sagen, daß der Verbreitungskreis der Reptilien mit dem 60° n. Br., entsprechend dem südlichen Teil der skandinavischen Halbinsel, aufhört, während sie auf der südlichen Hemisphäre nicht so weit polwärts vorkommen, denn hier erreichen sie im Süden von Patagonien (*Liolaemus magellanicus*) und auf Neu-Seeland, also ungefähr unter dem 45° s. Br. ihre Südgrenze. Die Kälte nördlicher Erdgegenden hat auf die Fortpflanzungsweise der wenigen Reptilien, welche sich hier zu acclimatisieren vermochten, einen bemerkenswerten Einfluß, sie sind (siehe oben) ovovivipar geworden, so die Kreuzotter (*Vipera berus*) und die Bergeidechse (*Lacerta vivipara*), diejenigen beiden europäischen Arten, welche am weitesten nach Norden gehen.

Dieses Bedürfnis nach einer verhältnismäßig hohen Jahrestemperatur genügt, um es begreiflich zu machen, daß die alte und neue Welt so wenig Reptiliensippen gemeinsam haben.

Aus der Ordnung der Schlangen, Ophidia, ist nur die Familie Colubridae universell über die Erde verbreitet. Sie erreicht die äußerste nördliche Grenze der Ordnung, fehlt jedoch fast in Australien und ist dort nur durch einige wenige Arten von Tropidonotus und Coronella, in den nördlichen und östlichen Distrikten repräsentiert.

Der Ordnung Lacertilia, Echsen, fehlen echt kosmopolitische Familien vollständig. Zwei Familien dürften aber dennoch hier erwähnt werden, die Geckotidae und Scincidae.

Die Geckos oder Mauereidechsen bilden eine ausgedehnte Familie von fast universeller Verbreitung in den wärmeren Teilen der Erde. Sie müssen einige exceptionelle Mittel zur Verbreitung gehabt haben, denn sie werden auf vielen der entferntest liegenden Inseln der großen Oceane gefunden, wie auf den Galapagos, den Sandwichsinseln, Tahiti, Neu-Seeland, den Loo-Choo-Inseln und auf den Seychellen, den Nicobaren, Mauritius, Ascencion, Madeira und vielen anderen.

Die Skinke sind ebenfalls fast universell über die Erde verbreitet, sie fehlen nur in den kalten nördlichen und den südlichen Zonen.

Beide Familien haben nach T r o u e s s a r t ihre Urheimat wahrscheinlich in der alten Welt. Als ausschließliche Insektenfresser

gelangen die kleineren Geckoarten oft an Bord der Schiffe und werden, versteckt in den kleinsten Schlupfwinkeln, welche die geladenen Waren bieten, hierhin und dorthin verschleppt und sie acclimatisieren sich leicht in allen wärmeren Teilen der Erde. Wie Mäuse lassen sie sich in menschlichen Wohnungen nieder und verlassen nachts ihre Verstecke, um der Insektenjagd obzuliegen. Die gleichfalls insektenfressenden, meist lebendig gebärenden Skinke haben oft bloß ganz kurze oder verkümmerte Gliedmaßen, so daß sie aussehen wie Blindschleichen. Sie verkriechen sich gern hinter abgesprungene Baumrinde und können mit den Holzstämmen von einem Kontinent zum andern durch die Meeresströmungen leicht transportiert werden. Diese Thatsachen erklären uns, weshalb gerade diese beiden Echsenfamilien allein durch kleine Arten in der polynesischen Inselwelt vertreten sind.

Die Ordnung Chelonia hat keine echt kosmopolitische Familie aufzuweisen. Die Familie Testudinidae ist zwar weit über die alte und neue Welt verbreitet, fehlt aber gänzlich in Australien, ebenso sind die Seeschildkröten (Chelonidae) in fünf, in allen wärmeren und gemäßigt warmen Meeren auftretenden Arten nur nahezu kosmopolitisch.

Die Amphibien oder Lurche bieten das einzige bekannte Beispiel, daß eine ganze Tierklasse strikte an süße Gewässer gebunden ist und zwar durch die Notwendigkeit, daß sie in denselben den ersten Teil ihres Lebens verbringen und zu ihnen im ausgebildeten Zustande zurückkehren müssen, um in ihnen ihre Eier, aus denen die zukünftigen Generationen hervorgehen sollen, abzulegen. Direkte Versuche haben ergeben, daß Meereswasser Amphibieneier rasch abtötet; man muß daher den Transport solcher Eier von einem Festlande zum andern als fast unmöglich oder als eine vereinzelte und ganz exceptionelle Erscheinung ansehen. Außerdem sind auch die Bewegungsmittel, über welche die ausgebildeten Individuen bei ihrem Bodenleben verfügen, äußerst beschränkt und trotz der Verschiedenartigkeit der Lebensgewohnheiten, wie sie bei schwimmenden, kriechenden, springenden, auf Bäumen oder in der Erde wühlend lebenden Arten notwendig sind, zwingt sie der alte Instinkt ihrer Brutpflege in der Umgebung der Gewässer zu verbleiben, in welchen sie selber geboren wurden. Keine einzige Amphibienfamilie ist daher durchaus kosmopolitisch. Aus der Ordnung der Anuren finden sich nach T r o u e s s a r t 15 eigentümliche Gattungen von Fröschen, Ranidae, in der alten Welt und bloß 4 in der neotropischen Region. Das

Genus Rana ist weit verbreitet, fehlt aber auf den Antillen, in der patagonischen Subregion, in Australien mit Ausnahme einer bis Kap York vorkommenden Art und in Neu-Seeland. In Polynesien wird die Gattung Rana durch das Genus Cornufer vertreten, welche östlich bis zu den Fidschi-Inseln geht. Die ganze Familie der Raniden hat aber das Maximum ihrer Entwicklung in der äthiopischen und indischen Region, bloß die Gattung Rana ist noch in der nördlichen Zone vertreten.

Die Kröten, Bufonidae, fehlen nur auf Madagaskar und in Neu-Seeland, aber von den acht Gattungen, aus denen diese Familie besteht, ist nur die Gattung der echten Kröten, Bufo, weit verbreitet, besonders in der nördlichen Zone. Sie fehlt in Australien, wo die Genera Pseudophryne, Notaden und Myobatrachus statt ihrer erscheinen, und ist ebensowenig in Polynesien vertreten, denn die einzige Art auf den Sandwichs-Inseln ist vermutlich eingeführt, da sie einer neotropischen Untergattung, Chilophryne, angehört.

Bei der Betrachtung der Fische bezüglich ihrer Verbreitung werden gewöhnlich die Süßwasserfische von den Seefischen geschieden. Da die kosmopolitischen Fischfamilien eigentlich nur den Seefischen angehören, so soll im folgenden auf diese Teilung weitere Rücksicht nicht genommen werden, ebenso soll auf die durch Günther geschaffene Zoneneinteilung bezüglich des Vorkommens der Seefische nicht näher eingegangen werden.

Als erste kosmopolitische Familie sei die der Percidae, Barsche, erwähnt, die sich in den Meeren, Flüssen und Seen aller Regionen findet. Von den ausschließlich marinen Gattungen ist eine, Serranus, in fast 150 Arten über die Erde verbreitet, aber am zahlreichsten in den Tropen.

Die Triglidae finden sich in allen Meeren, einige gehen in süßes Wasser und einige wenige bewohnen die Wässer der arktischen Regionen. Die hierher gehörige Gruppe der Scorpaenina, 23 Gattungen, 113 Arten, hat eine fast universelle Verbreitung, die Gattungen aber sind alle auf den einen oder andern der großen Oceane beschränkt. Die Cottina, 28 Gattungen, 110 Arten, haben auch eine universelle Verbreitung; die zahlreichen Arten von Cottus werden in den Meeren oder süßen Wassern Europas und Nord-Amerikas gefunden.

Fast oder ganz universell ist die Familie Trachinidae; die Blennidae finden sich in allen Meeren von den arktischen Regionen bis Neu-Seeland, Chili und dem Kap der guten Hoffnung. Die Ophidiidae

sind von Grönland bis Neu-Seeland verbreitet, aber am zahlreichsten in den Tropen. Universell sind die Pleuronectidae, die an allen arktischen, gemäßigten und tropischen Küsten vorkommen. In den süßen Gewässern aller gemäßigten und tropischen Regionen finden sich Siluridae; die, welche in Salzwasser gehen, halten sich nahe der Küste auf. Die den Süßwasser-Siluridae gleichenden Scopelidae sind fast universell, aber am zahlreichsten in warmen und tropischen Meeren. Es sind Tiefseefische, die im Mittelländischen Meer und in den großen Oceanen zahlreich vorkommen, einige wenige gehen nach Norden bis nahe an Grönland und nach Süden bis nach Tasmanien.

Clupeidae finden sich in allen Meeren, viele Arten gehen in Flüsse. Sie sind sehr zahlreich in den indischen Meeren, weniger in Amerika, selten in Afrika, fehlen fast in Australien. Die Gattung Clupea enthält 61 Arten und geht über die ganze Erde.

Die Carchariidae sind in den Meeren der arktischen, gemäßigten und tropischen Regionen vorhanden, ebenso die Spinacidae.

Zum Schlusse sei noch der sogenannten Tiefseefische Erwähnung gethan, zu denen man diejenigen Familien rechnet, die unter 300 m Tiefe vorkommen. Das Aufstellen zoogeographischer Distrikte hat für diese Fische keine Bedeutung und keine Berechtigung mehr. Die abyssische Fauna der äquatorialen Zone unterscheidet sich durch keine besondere Eigenschaft von der arktischen und das ist begreiflich, denn in einer Tiefe von 2000 m ist die Temperatur des Meeres unter allen Breiten die nämliche. Für die Gleichheit der betreffenden Fauna haben die Tiefsee - Expeditionen des französischen Schiffes Travailleur und besonders die große Erdumsegelung des englischen Schiffes Challenger zahlreiche Beispiele ergeben. Man kann daher sagen, bis zu einem gewissen Grade seien die Tiefseefische, wie alle Tiefseetiere überhaupt, kosmopolitisch. Bezüglich der zu den Tiefseefischen gehörigen Familien sei hier auf W. Marshall, die Tiefsee und ihr Leben, verwiesen. (Fortsetzung folgt.)

Jahresbericht über den Zoologischen Garten zu Hannover für 1892—1893.

Beim Rückblick auf das abgelaufene Geschäftsjahr haben wir zunächst des Hinscheidens unseres seitherigen Direktors Christian Kuckuck zu gedenken. Sein in neunzehnjähriger Amtsdauer unter teilweise schwierigen Verhältnissen bewährtes pflichttreues und umsichtiges Wirken, dessen erfreuliche Frucht in einer Periode des lebhaften Aufschwunges unseres Unternehmens zu

Tage trat, sichert in der Entwicklungsgeschichte des letzteren dem Verstorbenen allezeit eine ehrende Erinnerung.

Nach sorgfältiger Prüfung aller zu berücksichtigenden Verhältnisse entschieden wir uns für Herrn Dr. Ernst Schäff, bislang Docent und Assistent an der Königlichen landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin, dem die besten Empfehlungen zur Seite stehen. Wir hegen die feste Zuversicht, daß es dem neuen Direktor gelingen wird, den Garten nicht nur in seinem jetzigen Stande zu erhalten, sondern noch immer zu verbessern und zu vervollkommenn.

Aus dem beigefügten Rechnungsabschluß ergibt sich, daß das verflossene Betriebsjahr nicht besonders günstig verlaufen ist. Die Einnahme für Dauerkarten und aus der Tageskasse ist um M. 10,674.35 hinter der des Vorjahres zurückgeblieben (M. 126,366.50 gegen M. 115,692.15). Die Ursache des geringeren Besuches dürfte in dem außergewöhnlich ungünstigen Wetter zu suchen sein, wozu im Spätsommer noch die durch das Auftreten der Cholera in mehreren Orten Deutschlands erzeugte allgemein gedrückte Stimmung kam. Auch ist nicht zu vergessen, daß mehrere in der Stadt und deren Umgebung neuerdings entstandene größere Vergnügungslokale, deren Besuch durch den erweiterten Pferdebahnbetrieb sehr erleichtert ist, uns starke Konkurrenz bereiten. — Die Kosten des von der Stadt im Jahre 1890/91 erbauten Kanals konnten wir erst jetzt mit M. 8199. 49 Pf. in Rechnung stellen; dieselben sind mit 5% zu verzinsen und zu amortisieren. Das Bauten-Conto erhält durch diese Kanalanlage, sowie durch für das neu erbaute Tierhaus bereits geleistete Zahlungen u. s. w. den erheblichen Zuwachs von M. 47,738.51. — Der Zugang zum Inventar-Conto begründet sich durch die Erwerbung einer Anzahl von Inventarstücken, die der frühere Wirtschaftspächter angeschafft hatte, ohne hierzu verpflichtet gewesen zu sein und deren Übernahme daher auch dem jetzigen Pächter nicht angesonnen werden konnte.

Dagegen haben sich die Tierverluste in mäßigen Grenzen gehalten und sind zum großen Teil durch Geburten wieder gedeckt. Nur von unserem Affenbestande, der sich sonst durch geringe Sterblichkeit vorteilhaft auszeichnete, hat der ungewöhnlich harte Winter ein größeres Opfer gefordert (28 Stück zum Werte von M. 1000). — An sonstigen wertvollen Tieren gingen ein: zwei Nilgau-Antilopen, ein Malayenbär, zwei Alpakas, ein afrikanischer Strauß. Letztere drei Tiere sind nur kurze Zeit im Garten gewesen, und es ist anzunehmen, daß dieselben schon beim Ankauf nicht ganz gesund gewesen sind.

An wertvollen Geburten sind hervorzuheben: drei Löwen, zwei Panther, vier Wölfe, drei braune Bären, drei Shetlandponys, eine Nilgau-Antilope, ein Wapitihirsch u. s. w. — Geschenke erhielten wir von Sr. Durchlaucht Prinz Hermann zu Bückeburg, von den Herren Major von Hattorf, Rittergut Lemmie, Apotheker Raßmann in Uslar, Becker in Ülzen, Noffz in Göttingen, Ingenieur Lackemeyer, hier, Grote, hier, Vöschen, hier, Zeichenlehrer Schmidt, hier, Kaufmann Nöldecke, hier, und gestatten uns, den freundlichen Spendern hiermit nochmals unseren verbindlichsten Dank auszusprechen.

Das im Herbst 1891 begonnene, jetzt bis auf kleine Einzelheiten fertig gestellte neue Tierhaus gereicht dem Garten zur wirklichen Zierde und hat sich auch in Hinsicht auf zweckmäßige Wartung und gesundheitliche Pflege seiner Bewohner im verflossenen strengen Winter vortrefflich bewährt. Bei

unserem Bemühen, dem schönen Gebäude nach und nach eine Anzahl der uns bislang noch fehlenden selteneren Tiere zuzuführen, glauben wir auch die Opferwilligkeit unserer Aktionäre und Mitbürger anrufen zu dürfen, zu deren Bethätigung sich hier eine vorzügliche Gelegenheit bietet. Wenn manche Tierarten bei uns gar nicht oder schwächer als in anderen zoologischen Gärten vertreten sind, so mag darauf verwiesen werden, daß den meisten der letzteren abgesehen von höheren Eintrittspreisen und Unterstützungen vom Staat oder von Korporationen, auch regelmäßig reiche Geschenke von privater Seite zuzufließen pflegen, während wir seit einer Reihe von Jahren lediglich auf bescheidene Eintrittspreise, ein freundliches Entgegenkommen der Stadtverwaltung und kleine, stets mit Dank und Freude begrüßte Zuwendungen von Gönnern unseres Unternehmens angewiesen sind.

Nachdem wir die Saalbau-Anleihe bis auf einen kleinen Rest zurückgezahlt haben, hielten wir die Zeit für gekommen, unseren Statuten entsprechend einen Reservefonds zu gründen und haben demselben M. 1000 überwiesen. Desgleichen ist von uns im Interesse des Personals ein Unterstützungsfonds mit zunächst M. 1000 eingerichtet.

Gewinn- und Verlust-Konto am 31. März 1893.

Debet.

		M. Pf.	M. Pf.
An Betriebs-Konto:			
Musik-Unkosten		13 987 60	
Wasserverbrauch		1 665 58	
Bekleidung der Wärter		581 55	
Kohlen, Coakes und Torf		2 252 32	
Reparaturen		7 938 49	26 425 54
» Tier-Konto:			
Verlust durch Tod		4 892 —	
abzüglich Geburten	M. 3 875		
» Geschenke	» 180	4 055 —	837 —
» Futter-Konto:			
Gesamt-Verbrauch			36 571 68
» Zinsen-Konto:			
Eingelöste Aktien-Koupons		5 973 —	
Zinsen, Saldo		1 748 45	7 721 45
» Handlungsunkosten-Konto:			
Gehalt und Löhne		24 515 17	
Invaliditäts- und Krankenkassen-Beiträge		246 10	
Allgemeine Unkosten		5 933 48	30 694 75
» Abschreibungen:			
auf Bauten-Konto		16 738 51	
» Tier-Konto		4 180 81	
» Bibliothek-Konto		71 30	
» Inventar-Konto		2 181 95	23 172 57
Zuweisung zum Reservefonds		1 000 —	
Zuweisung zum Beamten-Unterstützungsfonds		1 000 —	2000 —
		Summa . . .	127 422 99

Kredit.

	M.	Pf.	M.	Pf.
Per Dauerkarten-Einnahme			54 510	—
» Tages-Einnahme			61 182	15
» Pacht-Einnahme			10 000	—
» diverse Einnahmen			1 730	84
Summa . . .			127 422	99

Bilanz-Konto an 31. März 1893.

Aktiva.

		M.	Pf.	M.	Pf.
Bauten-Konto:					
Bestand am 31. März 1892		184 000	—		
Zugang in 1892/93		47 738	51		
		231 738	51		
ab Abschreibung		16 738	51	215 000	—
Inventar-Konto:					
Bestand am 31. März 1892		697	15		
Zugang in 1892/93		4 288	06		
		4 985	21		
ab Abschreibung		2 181	95	2 803	26
Thier-Konto:					
Bestand am 31. März 1892		36 000	—		
Zugang durch Kauf	M. 6 017.43				
» » Geschenke	» 180.—				
» » Geburten	» 3 875.—	10 072	43		
		46 072	43		
Abgang durch Tod	M. 4892.—				
» „ Verkauf	» 990.62	5 891	62		
		40 180	81		
ab Abschreibung		4 180	81	36 000	—
Bibliothek-Konto:					
Bestand am 31. März 1892		71	30		
ab Abschreibung		71	30		
Effekten-Konto:					
Bestand am 31. März 1892		19 875	—		
Abgang durch Verkauf		10 050	—	9 825	—
Debitoren:					
Guthaben bei der Hannoverschen Bank . . .		8	08		
Guthaben bei der Kapital-Versicherungs-Anstalt		12 500	—	12 508	08
Kassa-Konto:					
Kassa-Bestand				221	16
Summa . . .				276 357	50

Passiva.

	M. Pf.	M. Pf.
Aktien-Kapital-Konto		148 740 —
Prioritäts-Anleihe-Konto.	76 200 —	
amortisirt in 1892/93	1 200 —	75 000 —
Saalbau-Anleihe-Konto.	6 400 —	
eingelöst in 1892/93	6 300 —	100 —
Prioritäts-Anleihe-Zinsen-Konto:		
Zinsen auf M. 75000 vom 1. Januar bis 31. März 1893		750 —
Kanalbau-Anleihe	8 199 49	
amortisiert in 1892/93	122 99	8 076 50
Kreditoren:		
Guthaben der Stadtkämmerei (bis zum 1. April 1895 gestundete Zinsen)		14 130 —
Reservefonds-Konto		1 000 —
Beamten-Unterstützungsfonds-Konto. . .		1 000 —
Abonnenten-Conto:		
eingezahlte Beträge für 1893/94		27 561 —
Summa . . .		276 357 50

Korrespondenzen.

Schlaupitz, 14. Mai 1893.

Bekanntlich pflegen unsere Alburnen, vorzüglich der *lucidus*, wenn ihnen in ihrem Elemente von Raubfischen Gefahr droht, sich über das Wasser empor zu schnellen und in der Luft die wunderlichsten Sprünge auszuführen, wobei sie oft genug aufs Ufer geraten und elendiglich umkommen müssen. Ähnliches konnte ich dem geneigten Leser dieser Zeitschrift bei der Schilderung seiner Gepflogenheiten vom *Leucaspius delineatus* Sieb. vorplaudern. Heut muß ich nun als des dritten im Bunde des *Leuciscus phoxinus* Erwähnung thun. Ich hatte da neulich in echter Specklette eine Grube mir fabriziert, ohne jeglichen Schlupfwinkel, ganz flach mit krystallklarem Wasser bespannt endlich mit recht sehr vielen 1½jährigen Elritzen (91er Herbstbrut), sowie zwei 7—8 cm langen Barschen besetzt. — Die kleinen »Sonnenbrüter« wandern immer in Masse an der Oberfläche des Tümpels herum auf der Jagd nach den über dieselbe wegschwirrenden Insekten begriffen. Ihnen folgen die beiden »Perschken« (*Perca fluviatilis* L.) äußerst behutsam, ständig lauernd, um im geeigneten Momente unter die ahnungslosen, spielenden Cyprinidae zu fahren. Anfangs flüchteten die letzteren nun bloß im Wasser nach allen Seiten hin, suchten vergeblich sich irgendwo zu verstecken u. s. w., bald jedoch begannen einige über die Oberfläche emporzuschnellen und gegenwärtig thut es die ganze Sippe schon. Dieses Gebahren ist lediglich ein Produkt des Verstandes, denn alle andern »Bitterfische« in den Gewässern des Zobten zeigen solche Gepflogenheit nicht und von dem Leucaspius können meine Tiere das nicht gelernt haben, da sie

von frühester Jugend ab allein gehalten, nimmer mit jenem in Berührung gekommen sind.

Sodann erlaube ich mir im Anschluß an die beiden Artikel von Geheimrat Prof. Dr. F. von Leydig in XXXIII, No. 1 und 11 über Leuchtflecken bei *Leuciscus phoxinus* zu bemerken, daß ich auch neuerdings vereinzelt bei *Gobio fluviatilis* Cuv., sowie *Leucaspius delineatus* Sieb. jederseits hinterm Kopfe ein helles Blinken und Blitzen, wie wenn das Licht von Diamanten zurückgestrahlt wird, wahrgenommen habe. Auf diesen Punkt denke ich später genauer einzugehen. Karl Knauthe.

Kleinere Mitteilungen.

Neues im Frankfurter zoologischen Garten. Im Monat April wurde der Tierbestand hauptsächlich durch häufigere, aber für einen zoologischen Garten wichtige Tierarten ergänzt, die meist im letzten Winter eingegangen waren. Es sind namentlich folgende Tiere zu nennen: zehn Bunder (*Macacus rhesus*), ein Rüsselbär (*Nasua rufa*), eine Streifenhyäne (*Hyaena striata*), ein Paar Schweifbiber (*Myopotamus coypus*) drei schwarze Schwäne (*Cygnus atratus*), eine Bergente (*Fuligula marila*), ein Paar Formosafasanen (*Euplocomus swinhoei*), ein Paar Goldfasanen (*Phasianus pictus*), ein weiblicher Amherstfasan (*Ph. amherstiae*), ein männlicher Königsfasan (*Ph. reevesi*), ein Paar Schopfwachteln (*Callipepla californica*), ein Paar Pfauen (*Pavo cristatus*), eine Rohrweihe (*Circus aeruginosus*), zwei Waldkäuze (*Syrnium aluco*), ein Bläßhuhn (*Fulica atra*), sowie einige ausländische Finken und Astrilde. Interessant ist ein neu angekommenes junges Weißbartschwein, *Sus leucomystax*. Herr Kullmann schenkte außer einigen Fichtenkreuzschnäbeln (*Loxia curvirostra*) auch ein sehr nett und wohnlich eingerichtetes »Meisenheim« mit deutschen Meisen und Kleibern als Insassen. P.

In früheren an dieser Stelle publizierten Artikeln habe ich mir bereits erlaubt, dem geneigten Leser einige neue Wanderfische namhaft zu machen: *Perca fluviatilis* Cuv., *Esox lucius* L., sowie den *Leucaspius delineatus* v. Sieb., heute berichte ich, daß nach genauen Beobachtungen in den Jahren 1890, 1891, und jetzt neben dem Karpfen, von dem Ähnliches ja schon durch Jäckel, Benecke u. a. publiziert wurde, *Carassius carassius* Günth., sowie *Tinca vulgaris* Cuv. nebst ihrer schönen goldigen Varietät in unseren der Forellenregion angehörenden Bächen vom Fortpflanzungstriebe gedrängt sehr hoch hinaufsteigen und teilweise dicht bei der Quelle ihren Laich absetzen.

Karl Knauthe.

Brehm erwähnt bei der Beschreibung des Delphin (*Delphinus delphis*), daß er auf einer Reise durch die Rote See einen Delphin geschossen habe aus einer größeren Gesellschaft heraus, die Genossen seien augenblicklich beim Leichname zurückgeblieben; jedoch nicht »aus sonderbar gesellschaft und liebe

zusammen«, wie der alte Geßner angibt, sondern nach Versicherung des Schiffsführers in der »edlen Absicht, den liebwerten Genossen aufzufressen.« Was Brehm, der treffliche Forscher, uns vom Hörensagen berichtet, das habe ich mit eigenen Augen geschaut ebenfalls in der berüchtigten Roten See kurz vor dem kleinen Eilande Perim. Wir mußten einen vollen Tag lang »gestopft« liegen, da die Maschine den Dienst versagte, die Offiziere schossen, um sich die Langweile zu vertreiben, auf die den Bug des »Anchises« umspielenden Delphin, trafen aber nichts, endlich hatte der Doktor Erfolg; das Wasser färbte sich rot vom Blute, der lustige Springer drehte sich einige Male um sich selbst herum und erschien dann an der Oberfläche. Nach etwa 5 Minuten begannen die Gefährten, die die ganze Zeit den entseelten Körper umspielt, ihn anzugehen und in relativ recht kurzer Zeit war er »abgefleischt«, das Skelett bloß noch übrig. Karl Knauthe.

Hühnchen durch eine Eule ausgebrütet. Vohren, 8. Mai. Auf dem Hofe des Herrn Kolon H. hierselbst sind zwei junge Hühnchen von einer Eule, dem großen Waldkauz, ausgebrütet worden. Am Palmsonntage entdeckte der Sohn des Herrn H. in einem Birnbaum des Gartens ein Eulennest mit fünf Eiern. Zwei Eulen sollen, wie der junge Mann beobachtete, das betreffende Nest benutzt haben. Er entfernte nun die Euleneier und legte drei Hühnereier an deren Stelle. Nach 21 Tagen fanden sich in dem Eulennest zwei normal entwickelte Hühnchen, die den ganzen Tag sorgfältig von dem alten Waldkauz bedeckt wurden. Das dritte Ei war verdorben. Da die jungen Hühnchen Eulen-Nahrung verschmähten, wurden die jungen Tierchen vierzehn Tage lang täglich zwei- bis dreimal herausgenommen und im Hause oder auf dem Hofe gefüttert. Jedesmal umkreiste die alte Eule bei dieser Gelegenheit ängstlich ihre Stiefkinder. Am Abend wurden die Kleinen dann dem Eulennest anvertraut und über Nacht der Eulenmutter überlassen, die dann nicht verfehlte, sie mit der nötigen Eulennahrung, Mäuse und Vögel, reichlich zu versehen. Die nächtliche Beute ihrer Pflegemutter wurde allerdings von den Pfleglingen verschmäht, und so fanden sich jeden Morgen fünf bis sechs Mäuse, bisweilen auch einige Vögel, unberührt bei den Jungen im Nest. Leider war einmal auch eine Nachtigall dabei. Heute, im Alter von drei Wochen, bewegen sich die kleinen Tierchen äußerst selbständig in der Küche. Dabei sind sie so zahm, daß sie zu jeder Zeit aus der Hand fressen und sich auf Hand und Schulter setzen.

Ornithologische Beobachtungen und Jagdskizzen aus Livland. Im Verein für Naturwissenschaft hielt Prof. Dr. Blasius im März einen interessanten Vortrag über dieses Thema. Redner gab zunächst eine kurze Schilderung der Jagdverhältnisse in Rußland im allgemeinen. Seit dem 3. Februar 1892 existiert in Rußland ein Jagdgesetz, das sich durch vortreffliche im Sinne eines rationellen Jagdschutzes ausgearbeitete Bestimmungen auszeichnet und vieles enthält, was dem Inhalt des Deutschen Vogelschutzgesetzes entspricht. Die Schonbestimmungen wurden verlesen. Besonders hervorzuheben sind § 17a und p. In a heißt es: »Die Ausübung der Jagd ist verboten auf Auerochsen, weibliches Elch-, Hirsch- und Rehwild, im gleichen auf die Kälber dieser Tiergattungen im Verlaufe des ganzen Jahres«, in p: »Die Ausübung der Jagd ist verboten auf alle übrigen Tiere und Vögel — ausgenommen die Raubtiere

und Raubvögel — vom 1. März bis zum 29. Juni«, nachdem in den zwischenliegenden Absätzen b—o die Schonzeiten aller möglichen Jagdtiere (Säugetiere und Vögel) sehr reichlich bemessen angegeben sind. Es erscheint nur fraglich, ob es durchführbar sein wird, bei den weiten, verhältnismäßig schwach bewohnten Länderstrecken des russischen Reiches diese sehr wohl gemeinten Bestimmungen immer streng zu kontrollieren. — Sehr wichtig ist für Jagden in Rußland die Jagd-Ausrüstung. Redner führte Büchsflinte und Doppelflinte von Herrn E. v. Middendorff, aus einer bekannten Handlung in Prag stammend, Patronen wurden selbst an Ort und Stelle frisch angefertigt. Namentlich zur Bekleidung der Füße ist eine besondere Ausrüstung in den wasserreichen Wäldern, Sümpfen und Mooren erforderlich. Eigens für diese Jagden in Livland angefertigte Wasserstiefel und Torfschuhe wurden vorgelegt. Jeder Jäger muß jetzt in Rußland einen Jagdschein besitzen, der für 2 Rubel zu kaufen ist gegen genügende Sicherheit, daß der Inhaber ihn zweckentsprechend benutzt. Derselbe hat die Form eines kleinen Oktavbüchelchens und muß auf der Jagd, wie bei uns, immer mitgeführt werden.

Ornithologische Beobachtungen wurden in großer Anzahl gemacht, im ganzen bei 107 verschiedenen Vogelarten. Meistens geschah dies gelegentlich der Jagd. Nach der Örtlichkeit wurden folgende verschiedene Jagden geschildert:

1) Strandjagd. Diese wurde gelegentlich einer Exkursion nach der Insel Manja ausgeübt und erstreckte sich auf graue Gänse (*Anser anser*), verschiedene Enten [Trauerente (*Oedemia nigra*), Sammetente (*Oedemia fusca*), Märzente (*Anas boscas*), Krickente (*Anas crecca*) und Spießente (*Anas acuta*)] und eine Reihe von Strandläufern [Goldregenpfeifer (*Charadrius pluvialis*), Halsbandregenpfeifer (*Charadrius hiaticula*), Rotschenkel (*Totanus totanus*), Bruchwasserläufer (*Totanus glareola*), Uferläufer) *Totanus hypoleucus*), Kampfhahn (*Philomachus pugnax*), Alpenstrandläufer (*Tringa alpinia*), Zwergstrandläufer (*Tringa minuta*) und Temmincks Zwergstrandläufer (*Tringa temmincki.*)] Das Flugbild, die Locktöne der einzelnen Vögel wurden kurz beschrieben und die Schwierigkeiten geschildert, dem Wilde sich zu nähern und die erlegten Exemplare unter Umständen aus dem Meere zu erlangen.

2) Sumpfjagd. Dieselbe betraf außer unseren März- und Krick-Enten namentlich die drei in Europa vorkommenden Bekassinen, die große, gewöhnliche und stumme Bekassine. Die große Bekassine (*Gallinago major*), deren Brüten auch bei Braunschweig durch J. H. Blasius zuerst festgestellt wurde, kommt an geeigneten Lokalitäten sehr häufig in Livland vor und wurde zahlreich erlegt. Durch den ruhigen geraden Flug ist sie verhältnismäßig leichter zu schießen, als eine gewöhnliche und stumme Bekassine.

3) Morastjagd. Dieselbe ist besonders charakteristisch für die russischen Ostprovinzen und körperlich außerordentlich beschwerlich. Es gehört eine schwer zu erlangende Übung dazu, nicht bei jedem Schritte bis an die Knie in dem Sumpfmoor einzusinken und dann doch noch die Elastizität zu besitzen, den vor dem Hunde in der Moorhaide hinlaufenden Hühnern rasch zu folgen. Auf den großen holländischen Mooren findet man hauptsächlich das Moorschneehuhn (*Lagopus lagopus*), das im Winter ganz weiß erscheint und im Sommer wenigstens die weißen Flügel behält. Ein prachtvolles Bild bietet sich dem Schützen, wenn der Hund eine Schneehuhn-Kette steht, diese aufgeht und nun in schnellem Fluge über

dem rötlich grauen Moor hineilt, die eintönigen Farben durch das blendende Weiß der Schwingen unterbrechend. Sehr gern halten sich namentlich am Rande der großen Moore auch Birkhühner (*Tetrao tetrix*) auf. Sehr junge Vögel liegen sehr fest vor dem Hunde, so daß man sie mit den Händen greifen kann, ähnlich auch fast erwachsene junge Tiere in der heißen Mittagssonne. Es gelang eine ganze Kette junger Birkhühner lebend vor dem Hunde zu fangen. Der Plan, dieselben hierher zu Zwecken der Acclimatisation überzuführen, mißlang leider, da sie sämtlich trotz der sorgfältigsten Pflege in der Gefangenschaft umkamen. Sehr spaßhaft ist eine dort beliebte Art, die Birkhühner zu jagen, nämlich durch Anlocken der Jungen. Wenn man eine Kette gesprengt hat, sich sorgfältig in der Nähe, wo sie angefallen ist, verbirgt und dann ein feines Piepen auf einem Grashalme erschallen läßt, so kommen die Jungen dem Schützen bis fast vor die Füße gelaufen. Sehr komisch wirkt das »Kollern« der alten Henne, die dann auch herangeflogen kommt und vom Baume herab die Jungen zu locken sucht.

4) Feldjagd war im August wenig auszuüben, auf Feldhühner beginnt dieselbe erst mit dem 27. August unseren Stiles. Hasen dürfen erst vom 13. September unseren Stiles an geschossen werden. Hühner- und Hasenjagd vor dem Hunde unterscheidet sich nicht von der bei uns üblichen Methode. Hasen werden häufig im Herbste von den Herren zu Pferde mit und ohne Meute gejagt.

5) Waldjagd. Ganz besonderen Reiz bietet die Jagd auf Jungwild, besonders außer Birkhühnern, die man häufig auch im Walde antrifft, auf Haselhühner (*Tetrao bonasia*) und Auerhühner (*Tetrao urogallus*). Junge Hasselhühner sind lebend vor dem Hunde nicht zu fangen, da sie nicht halten und fortlaufen oder auffliegen. Kommt man nicht beim ersten Auffliegen der Kette zu Schusse, so gilt es später die aufgebäumten Haselhühner vom Aste herunterzuschießen. Sehr schwierig ist es, die Hühner in dem dichten Walde in den Baumwipfeln mit den Augen zu erspähen. Unbeweglich drücken sie sich an den Baumstamm an. Meistens waren es die geübten Buschwächter, die den Schützen auf die Tiere aufmerksam machten. Erst später im Herbste kommen die jungen Haselhähne auf die Locke angeflogen. — Die Auerhahnjagd vor dem Hunde kann in den wildreichen Revieren Livlands noch ausgeübt werden, während man ja bei uns in Deutschland eigentlich nur den alten Auerhahn auf der Balz schießt. Es ist ein großartiger, für den Jäger wahrhaft erhebender Anblick, eine volle Auerhahnkette vor dem Hunde aufstehen zu sehen. Meistens bäumen die aufgescheuchten Vögel auf und werden dann später von dem eigens hierauf dressierten Hunde auf dem Baume verbellt und können dann leicht herabgeschossen werden. — Von den meisten erlegten Jagdvögeln wurden Exemplare vorgelegt. Besonderes Interesse boten im Übergangsstadium befindliche junge Schneehühner und Auerhähne. — Waldschnepfen (*Scolopax rusticula*) kommen fast überall in den Wäldern vor und werden gelegentlich bei der Suche geschossen. Die Jagd vor dem Hunde in den sumpfigen livländischen Wäldern bietet für den Ungeübten große Schwierigkeiten, entweder klettert man balancierend auf umgestürzten Baumstämmen hin, oder man bricht auf dem wirren Wurzelwerk plötzlich mit einem Bein in die Tiefe durch, oder man watet bis über die Knie in einem tiefen Moraste, oder man geht bis über die Enkel im Wasser, oder was am seltensten vorkommt, man

steht auf festem Boden. Gerade im vorigen nassen Sommer gehörte die größte Energie dazu, in einem derartigen Terrain einer vor dem Hunde in einer Dickung hinziehenden Auerhahnkette rasch, oft springend, trabend, über weite Wassergräben setzend, zu folgen. Der Lohn, endlich zu Schuß zu kommen und einen Auerhahn zu erbeuten, war dafür um so schöner. — Das Rehwild wird von den dortigen Jagdherren sehr geschützt und geschont. Ganz im Gegensatz zu der hiesigen Gegend ist das Reh dort das reine Waldtier, das niemals auf Wiese oder Feld austritt. Beim »Blatten« gelang es nicht, einen Rehbock zu schießen, dieselben »sprangen« nicht. Auf Treibjagden kamen sie vor, wurden aber vom Redner mit Rücksicht auf etwa vorkommendes Elchwild nicht erlegt. Elche werden eigentlich nur auf Treibjagden dort geschossen und zwar meistens erst im Beginn des Winters. Leider war der Bestand gegen 1888 sehr vermindert, so daß es nur gelang, einen einzigen Elch zu erlegen. Hoffentlich wird es durch das neue Jagdgesetz möglich, den Wildbestand in Livland und Estland zu erhalten und womöglich zu heben und so unserem edlen Waidwerk ein ergiebiges Feld zu bewahren.

Braunschweiger Tagblatt, 23. März 1893.

Litteratur.

Die No. 8 bis 21 der »Gefiederten Welt«, Zeitschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler, herausgegeben von Dr. Karl Russ (Magdeburg Creutzsche Verlagsbuchhandlung, R. & M. Kretschmann), enthalten:

Allerlei Beobachtungen während einer Reise nach Westindien. — Noch einmal die Frage: »Warum singt der Vogel?« — Blicke auf das Vogelleben der Provinz Rio de Janeiro. — Aus meiner Vogelstube. Von meinen Papageien. — Die siebente Ausstellung des Vereins »Ornis« in Berlin. — Etwas vom Holzschreier. — Der Harzer Kanariengesang nach den Auffassungen der Gegenwart. — Züchtung weißer Reisvögel II. — Der sprechende Nymphenkakadu auf der Ausstellung des Vereins »Ornis«. — Etwas von den Vögeln des Zoologisch-Botanischen Gartens im Haag. — Mischling von rotköpfiger Gould's Amandine Männchen und schwarzköpfiger Gould's Amandine Weibchen. — Neue und seltene Erscheinungen des Vogelmarkts. — Der Bademeister und das weiße Rotschwänzchen. — Ein neuer Beitrag zum sanitären Wert der Vogelliebhaberei. — Nistkörbchen von grünem Weidengeflecht für alle Finken, Astrilde, Täubchen u. a. für die Vogelstube. — Gimpel. — Begabung eines braunschwänzigen Graupapagei. — Indigofinken-Züchtung. — Kanarienkäfige für Einzelsänger. — Naturlaute. — Abrichtung des sprechenden Nymphenkakadu.

Fauna Saxonica. Amphibia et Reptilia. Verzeichnis der Lurche und Kriechtiere des nordwestlichen Deutschlands von Dr. Erwin Schulze und Friedrich Borcherding. Mit 25 Abbildungen. Jena, Verlag von Gustav Fischer. 1893.

Als Gebiet der vorliegenden Fauna bezeichnen die Verfasser den nordwestlichen Teil Deutschlands, der im Norden von der Ostsee und Nordsee, im Westen vom Niederrhein, im Süden vom Main, dem Erzgebirge und dem westlichen Teil der Sudeten bis zum Riesengebirge, im Osten von dem Bober

und der unteren Oder begrenzt wird. Das Werk zerfällt in zwei getrennte Abteilungen: Amphibien und Reptilien. Jede dieser Abteilungen beginnt mit einem sorgfältig zusammengestellten Schriftenverzeichnis, in welchem, nebenbei bemerkt, auch viele im »Zoologischen Garten« veröffentlichte Aufsätze mit aufgeführt sind. Darauf folgt eine systematische Übersicht der 17 Amphibien- und 11 Reptilienarten, welche in dem genannten Gebiet bisher aufgefunden worden sind, mit kurzer Angabe ihrer Kennzeichen. Die beigegebenen Abbildungen verdeutlichen meist die Beschilderung der Köpfe von Schlangen und Eidechsen und erleichtern so die Bestimmung von schwieriger zu erkennenden Formen. Bei jeder Art sind alle in Betracht kommenden Fundorte mit Angabe der Gewährsmänner angeführt; hierbei ist nicht nur das in der Litteratur vorhandene Material gewissenhaft benutzt, sondern es finden sich auch viele neue Angaben, die teils von den Verfassern selbst, teils von andern angesehenen Forschern herrühren. Wir können die fleißige Arbeit allen Freunden der Reptilien- und Amphibienkunde aufs wärmste empfehlen. P.

Eingegangene Beiträge.

K. Kn. in Schl. — Dr. C. M. in P. — Prof. B in F. -- A. von K. in C. — H. F.-S. in Z. — C. A. P. in D. C. — Dir. St. in B. Manuskripte dankend erhalten.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. No. 5.
Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 419. 420.
Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. VIII. Jahrg. No. 22. 23.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 16. 20–22.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 30. 34–36.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 19–23.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 47. No. 1225. 1226. 1229—31.
Field. London. Horace Cox. XXXI. No. 2108–10.
Prof. Dr. G. Jaegers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 6.
Ornithologische Monatsschrift d. Deutschen Vereins z. Schutze d. Vogelwelt. Redigiert von Hofrat Prof. Dr. Liebe in Gera, Dr. Frenzel, Dr. Rey, Prof. Dr. O. Taschenberg. Merseburg. Kommiss.-Verlag von Friedrich Stollberg. XVIII. Jahrg. No. 4.
Ornithologisches Jahrbuch. Herausgegeben von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. IV. Jahrg. Heft 3. 1893. Hallein.
Der Wellensittich, seine Naturgeschichte, Pflege u. Zucht. Von Dr. Karl Russ 3. Aufl. Mit Abbildungen. Magdeburg 1893. Creutzsche Verlagsdlg.
Helios. Abhandl. u. monatl. Mitt. a. d. Gesamtgebiete d. Naturwissensch. Herausg. Dr. Ernst Huth. Berlin. R. Friedländer & Sohn 1893. 10. Jahrg. No. 10–12. 11. Jahrg. No. 1.
Societatum Litterae. Herausg. v. Dr. Ernst Huth u. M. Klittke. In Commission bei R. Friedländer Sohn. 7. Jahrg. No. 1–3.
Fauna Saxonica. Amphibia et Reptilia. Von Dr. Erwin Schulze u. Friedrich Borcherding Jena. Verlag von Gustav Fischer. 1893.
Das Weidwerk. Zeitschrift für den Jagd- u. Naturfreund. Redakteur und Verleger J. Dolezal. II. Jahrg. No. 4.
„Fauna." Mitteilungen des Vereins Luxemburger Naturfreunde. 1893. Heft 1 u. 2.
The Hawks and Owls of the United States in their relation to agriculture. Prep. under the direction of Dr. C. Hart Merriam by A. K. Fischer, M. D. Washington 1893.
Berliner Entomologische Zeitschrift. Redaktion von Dr. F. Karsch. 37. Band (1892). Berlin. In Komm. bei R. Friedländer & Sohn.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 6. XXXIV. Jahrgang. **Juni 1893.**

Inhalt.

Ein Jubiläum des Jardin des Plantes.

Im Juni 1893 sind es hundert Jahre, daß der Jardin des Plantes in Paris zu dem eigenartigen großen naturwissenschaftlichen Institut geworden ist, als welches er heute besteht. Schon im Jahre 1426 wurde unter Ludwig XIII. ein botanischer Garten angelegt, aber erst zur Zeit der Revolution wurde dieser Garten zugleich ein zoologischer durch die Aufnahme der Tiere, welche bisher in den königlichen Menagerien von Versailles und Raincy gehalten worden waren. Seinen ursprünglichen Namen »Jardin des Plantes« führt das Institut auch noch gegenwärtig, obwohl es sich im Laufe der Zeit zu einer einzig dastehenden Pflegestätte der gesamten Naturwissenschaften entwickelt hat. Im übrigen ist es wohl unnötig, an dieser Stelle näher auf die Geschichte der Anstalt einzugehen, da dieselbe in Jahrgang I (S. 194 ff.) und Jahrgang III (S. 21 ff.) des »Zoolog. Gartens« ausführlich mitgeteilt ist. Auch über die uns insbesondere angehende Tiersammlung des Gartens hat die gegenwärtige Zeitschrift häufig Mitteilungen gebracht. Der letzte Bericht über den Stand des Jardin des Plantes, von Ernst Friedel herrührend, findet sich im XXXI. Jahrgang (1890), S. 245 ff.

Die Europäische Sumpfschildkröte, *Emys europaea*.

Ihr Vorkommen in der schweizerischen Hochebene und ihr Leben im Aquarium und im Terrarium.

Eine biologische Studie nach Tagebuchnotizen.

Von **H. Fischer-Sigwart** in Zofingen.

Einige Sumpfschildkröten bildeten stets einen wesentlichen Bestandteil der lebenden Insassen meiner Aquarien und meines großen Terrariums. Es ist dies auch die am meisten feilgebotene, deshalb am leichtesten erhältliche Art.

Die gelben Zeichnungen auf dunklem Grunde, welche die ganze Oberfläche des Tieres bedecken und auf den Hautplatten des Rückenschildes aus konzentrisch gestellten, kleinen Linien bestehen, auf dem Kopfe und der Oberfläche der Glieder aber mehr aus Punkten oder kleinen Flecken, sowie der flache, nicht harte, sondern mehr lederartige Panzer, an dem der Rückenschild und der Brustschild nur durch Knorpel verbunden sind, endlich aber namentlich auch der ziemlich lange Schwanz charakterisieren sie genügend und unterscheiden sie von der andern häufigen, europäischen Art, der griechischen Landschildkröte. Der Panzer schützt sie nicht so gut, wie der viel härtere der Landschildkröte es thut. Sie wird schon tödlich verletzt, wenn sie nur unvorsichtiger Weise getreten wird, was leider im Terrarium einige Male vorkam uud jedesmal den Tod des Tieres zur Folge hatte. Auch wenn sie aus ziemlicher Höhe herunterfällt, überdauert sie den Fall meist nicht lange.

Der Rückenschild variiert nicht nur in der Zeichnung, sondern namentlich auch in der Form. Er bildet im Umriß ein mehr oder weniger regelmäßiges Oval. Öfter noch nähert er sich der Eiform, die er auch hier und da ganz annimmt, indem er nach hinten sich etwas verbreitert, nach vorn zuspitzt. Die Wölbung ist eine regelmäßige, mehr oder weniger hohe, gleichförmige, oder dann eine unregelmäßige, z. B. an den Seiten, namentlich nach vorn, etwas zusammengedrückt, so daß das Gewölbe mehr länglich wird. Der Höhepunkt des Gewölbes ist oft etwa in der Mitte der Längenachse des Panzers, oft nach vorn gerückt, am meisten aber hinter der Mitte. Bei einem kleineren Exemplar, das heute noch im Terrarium lebt (Mai 1893), ist der Schalenrand des Rückenschildes hinten, links und rechts vom Schwanze, symmetrisch aufgebogen. Aus der hier folgenden Tabelle über Messungen an Schildkröten, meist solchen, die im Terrarium lebten oder noch leben, sind diese Verschiedenheiten im Bau des

Panzers am besten ersichtlich. Dieser Tabelle sind noch die Gewichte der betreffenden Individuen beigefügt, diese sind teils direkt gewogen, teils berechnet. (Die hierher gehörige Tabelle siehe 164 und 165.)

Wenn man in dieser Tabelle die Maße von No. 6 und No. 7 vergleicht, so kommt man darauf, daß dies fast genau gleich große Tiere sind. Der Zufall wollte, daß, wenn man bei beiden alle Maße zusammenzählt, nur bei No. 7 die Länge statt auf 8,45 auf 8,5 setzt, man genau das gleiche Resultat bekommt, nämlich 24,9. Es ist dies deswegen von Wichtigkeit, weil No. 7 beim Messen lebend war, No. 8 aber in getrocknetem Zustande sich befand. Man konnte nun den Schluß ziehen, daß No. 8 im lebenden Zustande gleichviel gewogen habe, wie No. 7, nämlich 136,5 Gramm, und aus diesem Verhältnis vom getrockneten zum lebenden Tier konnte man das Lebendgewicht anderer getrockneter Exemplare berechnen, wenigstens annähernd.

In der Tabelle sind auf diese Art die Gewichte von No. 1, 2 und 3 bestimmt worden, während das Lebendgewicht von No. 5, 8, 10, 12 und 13 durch Vergleichung mit ungefähr gleichgroßen lebendig gewogenen bestimmt worden ist.

Das Gewicht und die Größe der Sumpfschildkröte richtet sich nach dem Alter, und da nur die wenigsten ein sehr hohes Alter erreichen, so gibt es infolgedessen mehr kleine. Die Käuflichen haben gewöhnlich einen 6—8 cm langen Panzer. Solche von 10 cm sind im Handel bereits etwas seltener, Tiere mit 12—15 cm langen Panzern gehören schon zu den alten, werden aber noch hie und da getroffen, und gar 20—25 cm lange sind Seltenheiten.

Das größte Exemplar, das in meine Hände fiel, war Ende der sechziger Jahre von einem Luzerner aus Neapel heimgebracht worden. Es mochte wohl zwei Kilo wiegen und eine Schildlänge von gewiß 20—25 cm haben. Leider ist es nicht gemessen und gewogen worden. (Wenn man aus den Resultaten einer Anzahl Messungen und Wägungen an verschieden großen Schildkröten eine Proportion herstellt, so müßte eine solche von 25 cm Panzerlänge nahezu 2,5 Kilo wiegen.) Dieses Exemplar hatte außerdem die Eigentümlichkeit, daß seine Schale stellenweise vergoldet und deutlich zu sehen war, daß sie einmal ganz vergoldet gewesen. Das Tier kam also aus der Gefangenschaft.

In England, in der Provinz Yorkshire, kommt es in vornehmen Familien vor, daß Schildkröten im Hause gehalten werden, quasi als Wahrzeichen, und nachweisbar haben solche schon während

Tabelle über Masse des Panzers und Gewicht

Bezeichnung des Tieres.	No.	Länge des Panzers.	Größte Breite.	Punkt derselben an der Längenachse.	Kleinste Breite.	Punkt derselben an der Längenachse.
Junge Tiere die im Jahre 1866 im Aquarium lebten	1.	4,2 Ctm.	3,95 Ctm.	bei 2,7 Ctm.	3,3 Ctm.	bei 1,1 Ctm.
	2.	4,5 »	3,9 »	» 2,8 »	3,6 »	» 1,25 »
	3.	4,6 »	4,1 »	» 3,1 »	3,6 »	» 1,3 »
Das Exemplar mit hinten aufgestülpten Schalenrändern Seit 1891 im Terrarium .	4.	7,7 »	6,3 »	» 4,5 »	4,5 »	» 1,8 »
Im Terrarium 1889 . . .	5.	7,9 »	6,1 »	» 5,1 »	5,5 »	» 2,1 »
Bei Zofingen 1887 gefangen, in rotem Spiritus konserviert	6.	8,5 »	6,5 »	» 5,8 »	6 »	» 2,9 »
Seit 1887 lebend im Terrarium. Bei Zofingen gefangen	7.	8,45 »	7 »	» 5,5 »	5,6 »	» 3,5 »
War im Jahr 1885 im Terrarium	8.	10,7 »	8 »	» 6,7 »	7,2 »	» 4,4 »
Seit einigen Jahren lebend im Terrarium	9.	10,9 »	7,9 »	» 7,3 »	7,3 »	» 4,1 »
1878 durch Fall verunglückt. Bei Zofingen gefangen .	10.	11,35 »	8,2 »	» 8 »	7,25 »	» 3,5 »
Seit 1882 lebend im Terrarium	11.	13,4 »	10,55 »	» 10 »	9,65 »	» 4,5 »
Im Oktober 1869 von Dr. Casimir Moesch im Katzensee gefangen und von ihm Jahre lang gehalten . .	12.	12 »	8,5 »	—	7,2 »	—
Vor circa 15 Jahren bei Rupperswyl im Kanal gefangen worden	13.	13 »	10,5 »	—	8 »	—
Im Sommer 1892 in der Reuss bei Rottenschwyl gefangen, nun im Museum Aarau ausgestopft . . .	14.	15,3 »	12 »	bei 10 Ctm.	9 »	bei 2,5 Ctm.
Am 18. März 1893 im Burgäschisee gefangen, war in Herzogenbuchsee in einem Garten, entwischte aber .	15.	—	—	—	—	—

verschiedener Individuen der europ. Sumpfschildkröte.

Höhe.	Kulminationspunkt an der Längenachse.	Gewicht des Tieres trocken.	Gewicht des Tieres lebend.	Bemerkungen.
1,5 Ctm.	bei 2,5 Ctm.	3,4 Gramm.	14,87 Gramm.	Ziemlich regelmäßiges Oval. Kulminationspunkt hinter der Mitte. Das Lebendgewicht wurde nach dem Trockengewicht berechnet.
1,6 »	» 2,9 »	3,35 »	14,65 »	Ziemlich regelmäßiges Oval. Kulminationspunkt hinter der Mitte. Das Lebendgewicht wurde nach dem Trockengewicht berechnet.
1,85 »	» 3,1 »	3,8 »	16,62 »	Ziemlich regelmäßiges Oval. Kulminationspunkt hinter der Mitte. Das Lebendgewicht wurde nach dem Trockengewicht berechnet.
2,7 »	» 2,4 »	—	95 »	Regelmäßiges Oval. Kulminationspunkt vor der Mitte. Wurde lebend gewogen.
3,2 »	» 3,9 »	—	103 »	Schöne Eiform. Flache Wölbung. Culminationspunkt in der Mitte. Das Lebendgewicht wurde durch Vergleichung mit No. 4 berechnet.
3,9 »	» 5 »	31,2 »	136,5 »	Ziemlich regelmäßiges Oval. Wölbung hoch. Kulminationspunkt hinter der Mitte. Das Lebendgewicht wurde nach dem Trockengewicht und durch Vergleichung mit No. 7 berechnet.
3,8 »	» 3,5 »	—	136,5 »	Regelmäßiges Oval. Wölbung hoch. Kulminationspunkt vor der Mitte. Wurde lebend gewogen.
3,7 »	» 4 »	—	203 »	Ziemlich regelmäßige Eiform. Kulminationspunkt vor der Mitte. Das Lebendgewicht wurde durch Vergleichung mit No. 9 berechnet.
4,25 »	» 4,2 »	—	209 »	Schönes Oval, mehr lang. Kulminationspunkt vor der Mitte. Wurde lebend gewogen.
4,5 »	» 5,6 »	—	214 »	Vorn ist das Gewölbe seitlich etwas zusammengedrückt. Kulminationspunkt in der Mitte. Das Lebendgewicht wurde durch Vergleichung mit No. 9 und No. 11 berechnet.
7,25 »	» 7,85 »	—	491 »	Schönes, mehr breites Oval. Wölbung hoch. Kulminationspunkt nur wenig hinter der Mitte. Wurde lebend gewogen.
4,5 »	—	—	c. 300 »	Ähnlich wie No. 10. Die Maße wurden von Dr. Cas. Moesch mitgeteilt. Das Lebendgewicht wurde durch Vergleichung mit No. 11 und No. 9 berechnet.
5 »	—	—	c. 450 »	Ähnlich wie No. 11, aber flacheres Gewölbe. Die Maße wurden von Dr. Fr. Mühlberg mitgeteilt. Das Lebendgewicht wurde durch Vergleichung mit No. 11 berechnet.
5 »	bei 7,8 Ctm.	—	c. 500 »	Nicht so hoch gewölbt wie No. 11. Ziemlich regelm. Oval. Die Maße wurden von Dr. Fr. Mühlberg an einer Zeichnung mitgeteilt. Lebendgewicht durch Vergleichung mit No. 11.
—	—	—	900 »	Wurde von mir selbst lebend gewogen auf einer rohen Waage. Die Maße wurden leider nicht genommen.

mehrerer Generationen in der gleichen Familie existiert. Sie wurden bei gewissen Anlässen frisch herausgeputzt, und der Schild lackiert und poliert. Im Winter verkrochen sie sich in der Küche unter dem Feuerherd und kamen im Frühlinge wieder hervor, was jedesmal als Familienereignis betrachtet wurde.*) Diese Sitte betrifft jedoch meist die griechische Landschildkröte, existiert aber vielleicht auch in Italien, wo die Wasserschildkröte häufiger vorkommt, oder mag auch nur gelegentlich durch einzelne Familien dorthin verschleppt worden sein. Das große Tier mit seiner vergoldeten Schale weist auf so etwas hin.

Dasselbe war indes viel zu groß für meine damaligen Einrichtungen und wurde deshalb in einem großen Garten, in dem auch kleine Weiher mit Wasserpflanzen existierten, untergebracht, wo es aber argen Unfug trieb, Pflanzen knickte und das Wasser beständig trübte. Später verschwand es, und man hörte nie mehr etwas von ihm. Vermutlich ist es vom Gärtner gründlich beseitigt worden, so daß es bedauerlicher Weise nicht konserviert werden konnte.

Eine Liebhaberei, welche ein ganzes Leben hindurch andauert, verdankt oft ihren Anfang einem geringfügigen Umstande oder Anstoße. So erging es dem Schreiber dieser Zeilen mit seiner Liebhaberei für Aquarien und Terrarien. Im Frühlinge des Jahres 1865 wurde ihm eine Sumpfschildkröte gebracht, die in der Umgebung von Zofingen gefunden worden war, und sie bildete bei ihm den Anfang. Er setzte das Tier in einen Kübel mit Wasser und einigen Steinen, der nun sein erstes Aquarium vorstellte. Wegen ungenügender Kenntnis der Lebensgewohnheiten und Bedürfnisse des Tierchens, unzweckmäßiger Placierung des ganzen Apparates und unrichtiger Behandlung beschloß es binnen kurzer Zeit seinen Lebenslauf, aber der Besitzer hatte doch schon etwas gelernt dabei und Liebe zur Sache gewonnen.

Der zweite Versuch mißlang zwar ebenfalls, indem er mit zu jungen, ganz kleinen, nur etwa 4 cm langen Schildkröten gemacht wurde, die ein Italiener direkt aus dem Süden seines Vaterlandes importiert hatte, und die unser Klima nicht vertragen konnten. Es waren 4 Stück, die zwar einige Tage munter in ihrem Behälter

*) Die Mitteilungen, das Halten von Schildkröten in englischen Familien betreffend, verdanke ich Herrn Arnold Imhof-Imer, der sich in den sechziger Jahren in der Provinz Yorkshire aufhielt.

herumschwammen, aber nicht zum Fressen zu bringen waren. Sie wurden bald matt und eine nach der andern fand sich tot auf dem Trockenen. Nur die letzte hielt sich länger, nachdem sie in einem Goldfischglas, das mit einem aus dem Wasser hervorragenden »Felsen« versehen war, an einen sonnigen Ort gebracht worden, wo sie sich den wärmenden Sonnenstrahlen aussetzen konnte. Sie wurde hierdurch sichtlich belebt und fraß auch bald einige kleine Regenwürmer. Lange aber hielt auch sie es nicht aus und gegen den Herbst hin verendete sie. Ihr Herr hatte aber wieder etwas gelernt. Auch war inzwischen bekannt geworden, daß er solche Tiere gerne halte, und dies hatte zur Folge, daß ihm öfters Wasserschildkröten gebracht wurden, die in der Umgebung von Zofingen gefangen worden waren. Im Anfange hielt er dies für zufällige Funde, wurde aber in dieser Meinung wankend, als ihm alle Sommer ein oder einige Exemplare gebracht wurden. Bis zum Jahre 1879 geschah dies ziemlich regelmäßig, nach dieser Zeit aber weniger häufig, jedoch immerhin noch hie und da. Es scheint, daß der außerordentlich strenge und kalte Winter von 1879/80 die damals hier im Freien existierenden Schildkröten sehr dezimiert habe. Es mögen so im ganzen innerhalb 20 Jahren etwa 25 Exemplare in der Gegend gefunden worden sein, und zwar fast alle im Gebiete eines Baches, genannt der »Altachenbach«, der in die Wigger fließt. Bis im Jahre 1886 konnte nur von zweien dieser Schildkröten nachgewiesen werden, daß sie an andern Stellen gefunden worden seien, wovon die eine im Spätherbst 1873 aus einem Kartoffelacker, nahe bei einem kleinen Tümpel, östlich von Zofingen, aus der Erde gegraben wurde, die andere beim Fischen in der Wigger bei Brittnau im Jahre 1877 ins Netz geriet. (No. 10 der Tabelle.) Diese letztere konnte als Varietät bezeichnet werden. Sie unterschied sich von der gewöhnlichen Form durch die Zeichnung der Rückenschale, die fast nur aus gelben zerstreuten Punkten bestand, während dem sie bei der Stammform aus konzentrisch angeordneten Strichen besteht. Auch die Augen waren abnormal gebildet, weiß mit schwarzer Pupille, diese aber nicht rund sondern von fast viereckiger Form. Der Blick des Tieres bekam durch diese Abnormität etwas recht Bösartiges; auch war es viel scheuer, als seine Kameraden, verhielt sich übrigens sonst in allen Beziehungen gleich wie diese.

Diese Funde von Sumpfschildkröten um Zofingen könnten nun die Annahme gerechtfertigt erscheinen lassen, daß sie hier in wirklich wildem Zustande vorkommen, indem kaum anzunehmen sei, daß

so viele, während einer langen Reihe von Jahren, regelmäßig der Gefangenschaft entlaufen seien, doch ist diese Annahme, wie man später sehen wird, durchaus nicht zweifellos richtig.

Es sind in der schweizerischen Hochebene noch andere Lokalitäten bekannt, wo diese Schildkrötenart schon mehr oder weniger häufig gefangen worden ist. In den sumpfigen Schachen der Aare und ihrer Zuflüsse ist sie mehrmals beobachtet worden, worüber folgende sichere Daten bekannt sind:

Im Sommer 1882 sah man öfters eine große Schildkröte in einem Tümpel im Aarschachen bei Schinznach und am 2. August des gleichen Jahres konnte man sich ihrer bemächtigen. Der Rektor der dortigen Bezirksschule übersandte mir dieselbe. Es war ein sehr schönes, großes, am Rückenschild gemessen damals 11 cm langes, wohlgenährtes Exemplar (No. 11 der Tabelle), das jetzt noch, nach 11 Jahren, im Terrarium lebt. Dieser Fang war dort allerdings ein vereinzelter, und machte Aufsehen, so daß darüber in den Zeitungen referiert wurde, und die Neuigkeit in vielen Blättern der Schweiz die Runde machte. Dies war jedoch mehr ein Zufall, indem, nachdem in einer Zeitung darüber etwas geschrieben worden, alle andern es übungsgemäß abdruckten, während dem von andern Fängen, von denen zufällig in keiner Zeitung etwas erwähnt wurde, nichts ans Tageslicht kam, obschon sie es eben so gut verdient hätten. Es mögen so viele solcher Vorkommnisse in Vergessenheit geraten sein; die mir bekannten sollen hier noch aufgeführt werden.

Schon etwa zwei Jahre vor dem Funde in Schinznach ist im Kanal bei Rupperswyl eine ungefähr gleich große Schildkröte gefangen worden, die im Museum in Aarau aufbewahrt wird. Dieselbe hatte eine Rückenschildlänge von 13 cm, eine Kopflänge von ca. 3 cm und eine Schwanzlänge von 8 cm, also eine Totallänge von ca. 24 cm. (No. 13 der Tabelle.)

Dann ist in einem stillen Arm der Reuß bei Rottenschwyl im Sommer 1892 beim Fischen eine noch größere Sumpfschildkröte erbeutet, und dem Herrn Dr. Fr. Mühlberg in Aarau gebracht worden, der sie ausstopfen ließ und ebenfalls dem dortigen Museum einverleibte. Dieselbe maß am Rückenschild 15,3 cm vom Rückenschild bis zum Kopfende 5,2 cm und bis zum Schwanzende 8 cm, also total 28,5 cm. (No. 14 der Tabelle.) Dazu kam ein Schreiben von dem betreffenden Fischer des Inhalts, es sei schon im Jahre 1890 an der gleichen Stelle eine ähnliche gefangen worden.

Noch mehr als die bisher erwähnten Lokalitäten haben einige kleine Seen den Charakter von echten Standorten unserer Schildkröte. Es sind diejenigen mit wenig tiefem Wasserstande, flachverlaufenden Ufern und geringem Zufluß, welche Eigenschaften sie zu Aufenthaltsorten des Tieres vorzüglich geeignet erscheinen lassen, weil im Sommer ihr Wasser eine hohe Temperatur annimmt und zum Eierlegen günstige Stellen vorhanden sind.

Ein solcher See ist der Katzensee im Kanton Zürich. In demselben sind, nach Mitteilung von Herrn Dr. Casimir Moesch in Zürich schon seit Jahren öfters Sumpfschildkröten gefunden worden, die meisten im oder nahe beim Ausfluß des Sees, wo er selbst im Oktober 1869 eines Abends bei einbrechender Dämmerung, als er auf dem Entenanstand sich befand, eine fing, die er viele Jahre lebend erhielt, und mit kleinen Fischen fütterte. Dieselbe hatte eine Panzerlänge von 12 cm, gehörte also ebenfalls zu den größeren Exemplaren. (No. 12 der Tabelle.) Im nach Osten sich richtenden Abfluß, beiläufig dem einzigen in dieser Direktion fließenden Abwasser eines Schweizersees nördlich der Alpen, sind Exemplare bis zunächst Oerlikon gefunden worden.

Herr Dr. Moesch teilte mir ferner mit, daß die Flußschildkröte auch im Moos-Seedorfsee zu Hause sei, worüber ich bis jetzt keine weiteren Nachrichten besitze.

Die Anwohner des Burgäschisees bei Herzogenbuchsee und des Inkwylersees bei Solothurn erzählen schon lange, daß sich in beiden Seen Schildkröten fänden und als daraufhin in den Jahren 1890 und 1891 nähere Nachfrage gehalten wurde, ergab es sich, daß wirklich im ersteren See öfters solche gesehen wurden und daß im letzteren eine größere Anzahl existierten, so viele, daß die Fischer durch sie am Fischen mit Beeren, dort »Warlef« oder »Wartlauf« genannt, gehindert wurden, indem die Tiere, wenn sie in diese hineingerieten, beim Bestreben, sich frei zu machen, mit ihren kräftigen Vorderbeinen das Netz zerrissen, und sowohl die gefangenen Fische, als auch sich selbst befreiten.

Am 10. Juli 1890, bei einer Rekognoszierung am Burgäschisee, sagte der hart daran wohnende Fischer Victor Noth aus, er habe seit einigen Jahren öfters Schildkröten im See gesehen, die, wenn sie sich beobachtet sähen, stets in der Tiefe verschwänden. Mehrmals seien welche unter den am Ufer festgebundenen Kähnen weggeschwommen, wenn diese losgelöst und fortgeführt worden seien, und im Frühling 1890 sei beim Wegräumen eines alten, morschen

Fischerkahnes, der am Seeufer, zum Teil im Wasser lag, ebenfalls eine zum Vorschein gekommen, die sich darunter aufgehalten habe. Sie sei aber schnell in die Tiefe entwichen. Vor ganz kurzer Zeit habe er wieder eine große, »zwei Faust breite« gesehen. Junge sah er im See nie. Andere Anwohner des Sees und Bewohner der Umgebung bestätigten diese Aussagen. Bis jetzt hatte man diesen Vorkommnissen keine große Beachtung geschenkt, und namentlich war deswegen noch keine gefangen worden, weil es jedes mal unvorhergesehene und unvorbereitete Begegnisse waren, und das Tier jeweilen schon entwichen war, wenn man daran dachte, sich seiner zu bemächtigen.

Der Burgäschisee hat circa 45 m Tiefe und an vielen Stellen reichen schwimmende Torfboden tief ins Wasser hinein, wo dann das Ufer weit unterhöhlt ist und unzugängliche Schlupfwinkel bietet. Diese Verhältnisse wären günstig für den Aufenthalt von Schildkröten, weniger dagegen der Umstand, daß der See zum großen Teil von kalten Quellen genährt wird, und viel tiefer ist, als der nahe gelegene Inkwylersee, sein Wasser deßhalb auch im Sommer kalt bleibt, was, in Verbindung mit den nicht flachverlaufenden Ufern, die für das Legen der Eier keine günstigen Stellen aufweisen, die Fortpflanzung unmöglich macht. Es muß angenommen werden, daß die in diesem Seelein sich findenden Tiere vom Inkwylersee herstammen, und sich zufällig hierher verirrt, dann aber eingewöhnt haben.

Es wurde nun auf diese Berichte hin vom Frühlinge 1892 an hier auf Schildkröten gefahndet. Trotzdem man aber hier und da einer gewahr wurde, gelang es doch erst am 18. März 1893, einer habhaft zu werden. Sie wurde beim Fischen mit dem Netze herausgezogen und war ein sehr großes Exemplar; denn sie wog 900 Gramm. (No. 15 der Tabelle.) Ich selbst wog sie in Herzogenbuchsee, konnte sie aber leider nicht acquirieren und auch die Maße sind nicht genommen worden. Seither sei sie wieder entwichen. Ob sich nun alle diese Angaben auf dies eine Exemplar bezogen haben, was unwahrscheinlich erscheint, oder ob im See noch mehr existieren, wird die Zukunft lehren.

Im Inkwylersee hat Herr Ammann Roth von Inkwyl seit Jahren die Fischpacht, und ihm gehört auch die kleine Insel darin eigentümlich zu. Er hat nun schon öfters Schildkröten im Netze herausgefischt, und, wie er aussagte, jeweilen in dem nahen Walde ausgesetzt. Auf Befragen, ob die ganze Geschichte vielleicht nicht

eine Fabel sei, erwiderte er, daß er das sehr wünschte, da ihm seit dem Überhandnehmen der Schildkröten das Fischen mit »Wartlaufen« verunmöglicht sei. Auch sähe man im Sommer oft etwa thalergroße Junge, welche durch die Maschen der Netze hindurchgehen. Man sehe sie beim Fischen, wie sie sich auf Seerosenblättern sonnen, und beim Herannahen des Kahnes ins Wasser entwichen.

Die letzten, so außergewöhnlich kalten Winter haben die Kolonie jedenfalls vermindert; denn seither hat man weniger mehr von ihnen gehört und in den beiden Sommern 1891 und 1892 sind keine Jungen zum Vorschein gekommen.

Es ist nun festgestellt worden, daß der frühere Pächter des Inkwylersees, Herr Jb. Bernhard, ungefähr im Jahre 1880 fünf Wasserschildkröten in den See eingesetzt hat, welche, wie die Fischer sagen, sich nun leider so vermehrt haben. Es ist aber ziemlich sicher, daß schon vorher solche darin existiert haben; denn viele Leute, worunter auch ältere, sprechen davon, obschon nach andern zuverlässigen Nachrichten vor etwa 40 Jahren niemand etwas von diesen Seebewohnern wußte. Herr Bernhard hat damals fünf gewöhnliche, käufliche, also kleinere Tiere eingesetzt. Es ist nun nicht wahrscheinlich, daß diese in zehn Jahren so gewachsen seien, um fortpflanzungsfähig zu werden, und eine Kraft zu entwickeln, daß sie Fischernetze zerreißen konnten; denn ihr Wachstum ist äußerst langsam, und das mußten schon sehr große und alte Exemplare gewesen sein, die das thaten. Die bisher dort gefangenen, wovon ich einige Schalen zu sehen bekam, waren auch wirklich größere. Es dürfte sich wohl am Ende so verhalten, daß Herr Bernhard vom Vorhandensein von Schildkröten im Inkwylersee gehört, als er die Fischpacht übernahm, und daß ihn dies veranlaßt hat, noch eine Anzahl zu kaufen und einzusetzen, als sich eine Gelegenheit dazu bot. Es entspricht dies ganz seiner Art und seiner Liebhaberei für Tiere und zoologische Raritäten. Die eingefangenen größeren Tiere aber, sowie die Jungen, die von den Fischern beobachtet worden sind, sprechen dafür, daß schon lange Schildkröten im Inkwylersee existiert, und, ob eingesetzt oder natürlicherweise dort, sich vermehrt haben, wenn auch nur in besonders günstigen Jahren.

Dieser See ist nur 4—5 m tief, viel kleiner als der Burgäschisee und hat keinen nennenswerten Zufluß. Es ergießen sich nur schwache Bächlein und Rinnsale in denselben, die vorher durch sumpfige Ebenen fließen. Hauptsächlich ist er ein Sammelbecken für das Regenwasser. Den Ausfluß bildete bis vor kurzem ein unbedeutender, ver-

sumpfter Kanal, der nur wenig Wasser führte und nach kurzem Wege in den Feldern versickerte. Erst im Jahre 1891 ist dieser Kanal wieder ausgeweitet, korrigiert und vertieft worden. Im Frühling 1892 war er fertig und durch ihn wurde nun der Seespiegel über einen m tiefer gelegt. In dem stark abströmenden Wasser wurde wieder eine ziemlich große Schildkröte gefangen, die letzte, von der man hörte. Die Ufer des Sees sind an den meisten Stellen sehr flach, und bei der Tieferlegung erhoben sie sich nicht aus der zurückweichenden oder sinkenden Wasserfläche, wie man hätte erwarten sollen, sondern sanken mit dem Seespiegel, so daß sie jetzt noch, wie zuvor, flach im Wasser verlaufen, vom Wasser weg nun aber sanft ansteigen. An einigen Stellen sind sie auch sandig. Im See befindet sich die schon erwähnte, kleine, mit Bäumen bewachsene Insel, eine alte Pfahlbaute. Alle diese Verhältnisse sind sehr günstig für die Vermehrung der Schildkröten, namentlich nimmt das Wasser im Sommer eine verhältnismäßig sehr hohe Temperatur an. Dennoch bleibt es dahin gestellt, ob infolge der Tieferlegung und des letzten so strengen Winters 1892/93, der auch den wirklich einheimischen Lurchen und Reptilien sehr Abbruch gethan hat, nicht die ganze Kolonie zerstört worden sei.

Trotz allem dem, was bisher erwähnt worden ist, kann die Frage, ob Schildkröten in der schweizerischen Hochebene endemisch, das heißt wirklich wild vorkommen, ob sie überall künstlich eingesetzt worden und sich später vermehrt haben, oder ob alle Funde zufällig seien und von entlaufenen herrühren, noch nicht endgültig entschieden werden.

Es wird zwar häufig nach dem bloßen Auffinden von erwachsenen Exemplaren auf das Vorkommen »im wilden Zustande« geschlossen. So ist dies im Februarhefte des Jahres 1888 des »Zoolog. Gartens« der Fall in einem Artikel von C. Grevé in Moskau, »Die Sumpfschildkröte bei Moskau«, zufolge dem sie sich dort »wild« finden soll, sowie auch in einem andern Artikel »der naturwissenschaftlichen Wochenschrift«, Verlag von Hermann Riemann, Berlin III, Band VI. vom 4. November 1888, S. 45, betitelt: »Ein neuer Fundort der Sumpfschildkröte« von G. Partheil, nach welchem sie 12 Kilometer südwestlich Dessau in einem Teiche der Fuhneniederung im Flußgebiete der Saale beim Dorfe Tornau sich ziemlich häufig findet. (Der Lehrer des Dorfes Tornau hat diese Fundstätte entdeckt.) Wollte man aber das mehrmalige Auffinden an einer Lokalität als Beweis dafür gelten lassen, daß sie dort wirklich

wild vorkommen, so müßten das Gebiet der Altachen bei Zofingen, sowie der Burgäschisee bei Herzogenbuchsee, der Jnkwylersee bei Solothurn, ferner der Katzensee bei Zürich, allenfalls auch die stillen Nebenarme in den Schachen der Aare und der Reuß ebenfalls und mit demselben Rechte als Standorte bezeichnet werden. Ein sicherer Beweis ist nur der, wenn man an der betreffenden Lokalität dort geborene Eier oder Junge nachweisen kann, was bis jetzt, mit Ausnahme des Inkwylersees, wo es aber Mangels eigener Anschauung auch noch nicht über allen und jeden Zweifel erhaben, noch nirgends der Fall ist.

Dr. V. Fatio in seinen Animaux vertébrés de la Suisse führt zwar Emys lutaria an, aber er kommt zu dem Schlusse, daß alle Funde, die ihm zur Kenntnis kommen, von importierten, später entlaufenen herrühren, oder doch in dieser Hinsicht sehr verdächtig seien. Er gibt aber an, daß nach Wagner, Historia naturalis Helvetia, vor zwei Jahrhunderten die Sumpfschildkröte in einigen kleinen Seen der Ostschweiz sich häufig fand. Es ist anzunehmen, daß dies auch später noch der Fall war, indem sie sich nur allmählich vermindert haben wird.

Für das endemische Vorkommen in der Schweiz kann nun folgendes angeführt werden:

Vermöge ihrer Lage gegenüber dem bekannten Verbreitungsgebiete könnte die Schweiz ganz gut ebenfalls noch dazu gehören, ohne ein isoliertes Fundgebiet darzustellen; denn in andern Ländern, namentlich östlich von der Schweiz, kommt unsere Schildkröte noch weit nördlicher vor, als unser Land liegt, und nur das durch die höhere Lage und durch die Nähe der Alpenkette bedingte, etwas rauhere Klima der schweizerischen Hochebene könnte die Ursache sein, daß sie fehlt. Lokale Verhältnisse können aber die Hindernisse für ihr Vorkommen aufheben. So eignen sich namentlich die kleinen, wenig tiefen Seen aus den schon bemerkten Gründen zu ihrem Aufenthalte, und im Winter ist sie durch den Winterschlaf im Schlamme geschützt.

Wenn vor zwei Jahrhunderten das Tier noch stellenweise häufig war, und an den gleichen oder ähnlichen Orten heute noch solche dort gefangen werden, vereinzelt zwar, oder in wenigen Individuen, aber oft von einer Größe, die auf ein Alter hinweist, das bis annähernd in jene Zeiten zurückreicht, und wenn Exemplare von solcher Größe in unser Land von auswärts her heute nicht, oder nur ausnahmsweise importiert werden, so spricht dies dafür, daß diese

großen Exemplare wenigstens endemisch, oder doch vor einer sehr langen Reihe von Jahren eingebürgert worden seien.

Es ließe sich höchstens für diese Vorkommnisse noch der Fall denken, daß von zahlreichen aus der Gefangenschaft seit alten Zeiten entflohenen, für deren erforderliche große Zahl man aber keine Anhaltspunkte hat, einige an Stellen gerathen seien, die ihnen zusagten, und hier ein hohes Alter erreicht haben. Annehmbarer jedoch scheint die Idee, daß von den vielen in der schweizerischen Hochebene gefangenen Sumpfschildkröten einige wenige von jenen Kolonien herzuleiten seien, die noch vor zwei Jahrhunderten oder vor noch kürzerer Zeit unsere kleinen Seen belebten.

(Fortsetzung folgt.)

Aufruf an alle Vogelkenner Deutschlands!

Am 4. Oktober 1892 wurde auf der Generalversammlung der »Allgemeinen deutschen ornithologischen Gesellschaft« zu Berlin eine Kommission zur Zusammenstellung der Trivialnamen deutscher Vögel gewählt, bestehend aus Dr. Kurt Floericke (Marburg i. H.), Dr. Paul Leverkühn (Briefe München, postlagernd), Dr. Ernst Schäff (Direktor des zoolog. Gartens, Hannover), Lehrer W. Hartwig (Berlin N., Lottumstr. 14) und Maler Herm. Hocke (Berlin NO., Linienstr. 1). Die Thätigkeit dieser Kommission soll sich aber auch über die politischen Grenzen Deutschlands hinaus auf die anstoßenden deutschen Sprachgebiete erstrecken und also auch die deutsch sprechenden Kantone der Schweiz, die deutschen Provinzen Österreichs und Luxemburg mit umfassen. Desgleichen sollen auch fremde Sprachgebiete berücksichtigt werden, wenn sie innerhalb der politischen Grenzen Deutschlands liegen. Es müssen also auch die französischen Bezeichnungen aus den Reichslanden, die wendischen aus der Mark und Lausitz, die lithauischen aus Ostpreußen und die polnischen aus Schlesien, Posen und Westpreußen mit gesammelt werden. Dieses Gebiet wurde unter die einzelnen Ausschußmitglieder in der Weise verteilt, daß Dr. Floericke Schlesien, Posen, Ost- und Westpreußen, Hessen-Nassau, Hessen-Darmstadt, Lippe und Waldeck, Dr. Leverkühn Bayern mit Pfalz, Deutsch-Österreich, Hannover, Braunschweig und Schleswig-Holstein, Dir. Dr. Schäff Thüringen, Provinz Sachsen, Anhalt, Baden, Württemberg, Oldenburg, Hansestädte und Helgoland, W. Hartwig Brandenburg, Pommern, Mecklenburg und Königreich

Sachsen, Hocke Schweiz, Reichslande, Luxemburg, Rheinprovinz und Westfalen zur Bearbeitung übernahm.

Die Kommission richtet an alle Kenner und Freunde der deutschen Vogelwelt die ganz ergebene Bitte, sie bei diesem Vorhaben nach Möglichkeit unterstützen zu wollen. Insbesondere werden die Herren Lehrer, Landwirte und Forstbeamten, welche am ehesten und besten Gelegenheit haben, die im Volksmund üblichen Bezeichnungen unserer Vögel zu sammeln, ersucht ihre Mitarbeiterschaft dem Werke zu teil werden zu lassen.

Um die langwierige Schreibarbeit möglichst zu ersparen und zugleich eine größere Vollständigkeit zu erzielen, sind Tabellen angefertigt worden, in deren leere Rubriken die in der betreffenden Gegend gebräuchlichen Trivialnamen einzutragen sind. Die fertig gestellten Listen sind danach so bald als möglich demjenigen Ausschußmitglied zuzusenden, in dessen Sammelgebiet der betr. Korrespondent ansässig ist. Das auf diese Weise von den einzelnen Ausschußmitgliedern zusammengebrachte Material hat alsdann der Vorsitzende der Kommission (Dr. Floericke) zu einem übersichtlichen Ganzen zu verarbeiten und der nächsten im September 1893 zu Kassel stattfindenden Generalversammlung der »Allgemeinen deutschen ornithologischen Gesellschaft« druckfertig vorzulegen. Selbstverständlich werden die Arbeiten aller Korrespondenten nur unter voller Namensnennung derselben verwertet werden und nach erfolgtem Druck stehen denselben die fertigen Verzeichnisse gern kostenlos und postfrei zur Verfügung.

Allen denen, welche die ebenso schöne und interessante, wie lohnende und praktisch wertvolle Aufgabe durch thätige Mitarbeiterschaft zu fördern geneigt sind, sei schon im voraus im Namen der Wissenschaft herzlichster Dank gesagt.

In der Versammlung des Vereins zum Schutze der Vogelwelt hielt Hofrat Prof. Dr. K. Th. Liebe folgenden auf diesen Aufruf bezüglichen Vortrag:

Die Ethnographen sind jetzt eifrigst bestrebt, rasch noch zu beobachten, und, wo es angeht, durch Sammlungen zu fixieren, was von wilden oder halbwilden Völkerschaften, ihren Sitten und Vorstellungen, Gebräuchen und Einrichtungen, Geräten und Waffen noch übrig ist, denn in kürzester Frist wird die allenthalben vordringende Kultur jene Völkerschaften vernichten oder sie wenigstens so assimilieren, daß vom Ursprünglichen nichts mehr übrig bleibt. Doch das ist draußen, in weiter, weiter Ferne; bei uns aber, in dem hochcivilisierten Vaterland, haben wir auch Anlässe zu derartigen konservierenden Arbeiten. Eine Menge Volksgebräuche waren eng genug mit dem Volksleben

in Familie und Gemeinde verknüpft, um Jahrhunderte lang ihr Recht behaupten und fröhlich fortexistieren zu können, und doch schwinden sie in der neuesten Zeit unter dem stürmischen Wehen unserer jetzigen Kulturentwicklung mit unglaublicher Schnelligkeit. Ebenso verhält es sich leider auch mit den Märchen und Sagen, unter denen so viele von hochpoetischem Inhalt. Es haben daher schon seit Decennien wackere patriotische Männer beim Anblick dieses rapiden Dahinschwindens den Entschluß gefaßt, die bis dahin nur mündlich überlieferten Erzählungen und Schilderungen niederzuschreiben und systematisch zu sammeln, und durch ihr Verdienst wird als Idealbesitz uns erhalten bleiben, was früher im wirklichen Besitz des Volkes war. — Hat doch im Laufe der Zeit unsere Sprache eine ganze Menge von Worten verloren, die früher zu ihrem Schatze gehört haben. War das nun auch gerade zur Zeit der Invasion der wälschen Redeweisen und Worte in erhöhtem Grade der Fall, so ist der ganze Prozeß des Verschwindens einzelner Wörter doch unausgesetzt in Thätigkeit — auch in unserer Zeit, wo der Bücherdruck ebenso zur Konservierung beiträgt, wie zur Zerstörung. Ich erinnere nur an verschiedene Wörter wie »das Ort«, »Saiger«, »das Trum« etc.

Von ganz besonderem Interesse sind dabei auch die Namen für die Tier- und Pflanzenarten, insonderheit für die Vogelarten. Auch hier schwinden eine Menge von Namen, welche zum Teil recht poetisch, zum Teil auch recht bezeichnend waren und zwar nicht bloß solche Namen, welche, wie allerdings die meisten, den verschiedenen Dialekten angehören, sondern auch solche, von denen man glaubte, sie seien als schriftsässig allgemein recipiert. Es ist allerdings wünschenswert und von unbestreitbar praktischem Nutzen, wenn wir durch ganz Deutschland hindurch überall eine jede Vogelart mit demselben schriftsässigen deutschen Namen bezeichnen; sind wir doch endlich dabei, auch in den so mannigfaltig gewordenen lateinischen Art- und Genusnamen endlich einmal eine internationale Einheitlichkeit einzuführen. Die Einheitlichkeit der deutschen Benennungen wird ganz gewiß früher oder später auch zu stande kommen; damit sie aber in zweckmäßiger Weise zu stande kommt, ist es notwendig, daß aus allen Gauen Deutschlands die volkstümlichen d. h. in diesem Falle die dialektischen Namen sorglich gesammelt werden, damit man weiß, welcher von den zahlreichen Namen, die jede einzelne Art trägt, den weitesten Verbreitungskreis hat, oder auch für den Gebrauch am geeignetsten erscheint, und diesen dann bei der Wahl eventuell bevorzugt. Das ganz genaue und exakte Sammeln der volkstümlichen Namen hat daher neben jener idealeren auch eine eminent praktische Bedeutung. Übrigens aber liegt Gefahr im Verzug, denn, wie schon bemerkt, werden in kurzer Zeit die volkstümlichen Namen der Vögel in demselben Maße verschwinden, in welchem die modernen, namentlich aber die mehr einheitlichen deutschen Bezeichnungen an Herrschaft gewinnen. Sie sollen einer einheitlichen Benennung den Platz räumen, aber nicht spurlos verschwinden: sie sollen, wie die deutschen Sagen und alten, zum Teil noch im Heidentum wurzelnden Bräuche, vor ihrem gänzlichen Verschwinden aufgezeichnet und so konserviert werden für die historische Seite der Wissenschaft.

Wir müssen es, wie aus dem Gesagten ersichtlich, mit doppeltem Danke begrüßen, wenn man jetzt daran geht volkstümlichen Namen der Vogelarten aus allen einzelnen Gauen, so weit die deutsche Zunge klingt, sorgfältig zu

sammeln, und müssen wünschen, daß sich recht viele an diesem Sammeln beteiligen mögen. Zugleich müssen wir aber darauf aufmerksam machen, daß solches Sammeln keineswegs ein unter allen Umständen leichtes Werk ist. Die Schwierigkeiten, welche man scharf ins Auge fassen muß, wenn etwas Gutes, d. h. Richtiges und Brauchbares geliefert werden soll, liegen in folgenden Umständen:

Zuerst muß besonders betont werden, daß der bloße gute Wille nicht ausreicht, wenn man sprachliche Eigentümlichkeiten des Volkes erkunden will: man muß vielmehr mit dem Manne aus dem Volke umgehen können, und das ist eine Eigenschaft, welche man oft genug nicht einmal bei auf dem Dorfe geborenen Gebildeten findet, bei Städtern selten genug und bei Großstädtern nur ganz ausnahmsweise. Ich spreche hier natürlich nicht davon, daß der ortsfremde Gebildete den Volksdialekt überhaupt gar nicht oder wenigstens nur unvollkommen versteht, obwohl auch das in viel mehr umfänglicher Weise vorkommt, als man vermuten sollte, sondern vorzugsweise von dem Sichverständlichmachen und von dem erfolgreichen Zwiegespräch. Der gewöhnliche Mann, namentlich der Bewohner der einsameren Waldgebirgsgegenden wie der der sandigen oder moorigen schwächer bevölkerten Ebene, ist gegen andersredende, nach seiner Meinung höher gestellte Leute mißtrauisch und zurückhaltend, vorsichtig zugeknöpft, zumal wenn er den Grund ihres Fragens nicht ganz versteht. Lieber verschweigt er, was er sagen könnte, als daß er unbefangene Auskunft gibt, um nicht irgendwie etwas Schädliches oder Dummes anzurichten. Im günstigsten Falle noch lauert im Hintergrunde seiner Seele der Verdacht, man wolle sich über seine »bäurische Sprache« lustig machen, und nun maskiert er seinen angeborenen Dialekt und nennt die Vögel nicht mit dem »eingeborenen« Namen, sondern mit einem anderen, der ihm gerade einfällt, — vielleicht mit einem Namen, den er einst vom Schullehrer gehört. — Ich wiederhole, es ist eine seltene Gabe, wenn jemand aus der Ferne kommend, also auf einer Reise oder Exkursion, sich sofort im Volke heimisch zu machen und zu informieren versteht. Leichter wird es natürlich bei längerer, andauernder persönlicher Bekanntschaft, und dann den ortseingeborenen Gebildeten. Wie viele aber gibt es deren, bei welchen das Interesse für die Sache mit einer kleinen Portion Energie verbunden ist? Gar viele könnten recht gut mit beitragen zu der Aufgabe, alle Volksnamen zu sammeln, wenn sie nicht zu indolent wären, und es lieber den beliebten »anderen« überließen.

Einen zweiten Übelstand habe ich schon in den einleitenden Bemerkungen leichthin erwähnt: es ist die schon im Gange befindliche Einbürgerung ihm ursprünglich fremder Namen beim Volke. Seit über zwei Menschenaltern ist naturgeschichtlicher Unterricht in den Volksschulen eingebürgert, erst in Gestalt von Aufsätzen in den »Lesebüchern« und dann in besonderen Stunden der Heimatskunde und Naturgeschichte. Seit mehr als einem Menschenalter schon hört auch das Volk direkt und noch weit mehr indirekt aus den vielen populären Schilderungen der Naturforscher und der Vereine von Freunden der Naturwissenschaften sowie der Tierschutzvereine andere als die ureigenen Bezeichnungen für die einzelnen Vogelarten. Namentlich nehmen kleine populäre ornithologische Artikel die kleinen Lokalzeitungen gern auf. Man glaube ja nicht, daß das ohne Wirkung geblieben: vielfach kennt man im Volke für denselben Vogel jetzt zwei Namen, vielfach aber hat eine gräuliche Konfusion

Platz gegriffen, indem nun falsche Bezeichnungen auftauchen und sich einbürgern. Unter allen Umständen aber trifft unter solchen Einflüssen eine Menge alter guter Volksnamen das Los des unaufhaltsamen Verschwindens Nur wenige Beispiele werden zur Beleuchtung dieses sprachlichen Prozesses genügen. Vater Bechstein erfand für die Anthus-Arten den deutschen Namen Pieper: an verschiedenen Punkten des Thüringer-Waldes und Ostthüringens verdrängt jetzt im Volksmunde dieser Name Pieper den ursprünglichen heimischen Namen Spitzlerche; den meines Erinnerns ebenfalls gemachten Namen Segler oder Mauersegler habe ich schon mehrfach von den Lippen der Dorfkinder gehört. Noch leichter natürlich bürgern sich Namen aus anderen Dialekten ein: so hört man zum Beispiel in Oberfranken und im Vogtland öfter den Ausdruck Schwarzplättel, der eigentlich dem Süden von Deutschland angehört.

Wenn nun ein Sammler von Volksnamen unserer einheimischen Vögel wirklich den oben besprochenen Bedingungen mit seiner Persönlichkeit entspricht, — wenn er einen «Vogeltobies» draußen im einsamen Dörfchen näher kennen lernt und sich mit ihm versteht, dann liegt immer noch eine Klippe vor, die in der Eigenart solcher Vogeltobiese liegt. Meist sind diese Leute bessere Beobachter als andere und wissen mehr als ihre Nachbarn, und werden auch dafür von letzteren angesehen. Aus einer gewissen Eitelkeit gebrauchen sie oft (nicht alle) ihnen eigentlich fremde Worte, um dadurch ihr höheres Wissen zu dokumentieren, und so verfahren sie auch bei Vogelnamen. Da man gerade von solchen Leuten am meisten erfahren kann, muß man hier doppelt vorsichtig sein, — namentlich nicht auf das erste Wort hin gleich zum Notizbuch greifen, sondern abwartend mit Geduld weiterer Gesprächsäußerungen harren, auch wohl mit einer geschickt gestellten Frage das Terrain sondieren.

Schwierigkeiten liegen ferner auch in dem Sprachgebrauch des Volkes selbst, insofern sich hier keineswegs die logischen Konsequenzen finden, welche die Grammatiken fordern und gut heißen. Zuerst wechseln gewisse Worte die Begriffe, wenn man von einem Dialekt zum andern übergeht. In Ostthüringen z. B. und auch anderwärts versteht man unter »Buchfink« stets den Bergfinken (*Fringilla montifringilla*) und niemals den Edelfinken (*Fr. coelebs*). (Wegen seiner Lieblingsnahrung verdient der Bergfink allerdings weit eher den Namen Buchfink wie unser Edelfink.) In anderen Gegenden soll das Wort Buchfink für Edelfink volkstümlich sein. Ich selbst habe diese Bezeichnung in manchen Gegenden bei den Gebildeten gefunden, wo der gemeine Mann unter Buchfink nur den Quäker (*Fr. montifringilla*) meinte. — Manche Vögel haben im Volksmunde weder einen besonderen Namen, noch werden sie unter einem Kollektivnamen mit inbegriffen. Hierhin gehören z. B. unter anderem im nördlichen Ostthüringen der gewöhnliche Schwirl. Möglich ist, daß in solchem Falle eine spätere Einwanderung des Vogels als Ursache zu Grunde liegt. — Öfter noch begegnet uns der Fall, daß das Volk als scharfgeschiedene Arten unterscheidet, was die Wissenschaft in eine einzige zusammenzieht. Es unterscheidet in Mitteldeutschland scharf von dem Rothänfling den Grauhänfling und den Gelbhänfling als ganz bestimmte Arten und verwirft die Meinung, daß das Altersdifferenzen seien, als irrig. Ebenso unterscheidet es nach dem Gesang und nebenbei nach der häufigeren Brutweise die Stockamsel von der

Buschamsel etc. Auf solche Scheidungen im Volkssprachgebrauch muß man eingehen, denn ihnen liegen öfter feinere Beobachtungen von thatsächlichen Verschiedenheiten zu Grunde, die Wichtigkeit für die Frage der Abarten haben. — Auf der anderen Seite aber vereinigt der Volksmund auch wieder naturgemäß von einander zu trennende Arten in eine; er unterscheidet nicht zwei Arten von Goldhähnchen, er vereinigt ganz ohne Gewissensregung das harmlose Turmfälkchen mit dem Baumfalken etc. — Die Kollektivnamen des Volkssprachgebrauchs decken sich bisweilen mit den Geschlechts- oder Familiennamen der Ornithologie, aber sehr oft auch nicht, oder wenigstens nicht vollständig. So versteht der Ostthüringer unter dem Kollektivnamen «Grasmücke» eine Anzahl kleiner, grauer Vögel, und unterscheidet die Arten großes Weißkätel (*Sylvia hortensis*), kleines Weißkätel (*S. cinerea*), Staudenhitscher (*S. curruca*) und wälsche Grasmücke (*Musc. grisola*); die Mönchgrasmücke (*S. atricapilla*) aber rechnet er mit größter Entschiedenheit nicht mit zu den Grasmücken. Bei den Raubvögeln und Eulen, Wasser- und Strandvögeln muß man diese Kollektivnamen ganz besonders vorsichtig anfassen.

Doch genug von den Schwierigkeiten! Es möchte ein mißtrauisches Gemüt sonst vermuten, wir ständen dem höchst verdienstvollen Unternehmen nicht ganz sympathisch gegenüber. Im Gegenteil — wir begrüßen es aufrichtig herzlich und wünschen ihm die besten Erfolge. Wir fordern alle Interessenten — und deren sind sicher nicht wenige — auf, sich durch Beiträge zu beteiligen. Mag man vielleicht auch hier und da, z. B. an der besonderen Form der Tabellen, meinen, etwas aussetzen zu können, so sind das nur Kleinigkeiten, über die man sich leicht hinweghilft, da ja die Namen der Herren in der Kommission uns Bürge sind, daß dort das gesammelte Material in der rechten gründlichen und gewissenhaften Weise verarbeitet werden wird.

Vielleicht dürften wir zum Schluß noch den einen Wunsch aussprechen, daß noch ein Germanist zur großen Arbeit herbeigezogen wird, damit auch in dieser Richtung das Ganze sich vollkommen abrundet.

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. **C. Müller.**

(Fortsetzung.)

Die große Klasse der Insekten umfaßt Formen mit äußerst verschiedenen Lebensgewohnheiten und während die Käfer, Wanzen und sogar die Orthopteren, die doch verhältnismäßig nur wenig fliegen, im großen und ganzen (s. Trouessart) als reine Bodentiere angesehen werden können, sind die andern Gruppen, wie die Schmetterlinge, Fliegen, Hymenopteren, Neuropteren, Cicaden und Pflanzenläuse, Tiere, welche von ihren Flügeln umfassenden Gebrauch machen, genau so wie die Vögel. Gleichwohl können sie doch nur beschränkte Wanderungen unternehmen, denn man darf nicht über-

sehen, daß sie Geschöpfe mit einer im Verhältnis zu ihrer Lebensdauer langwierigen Verwandlung sind, welche als Larven, Raupen oder Maden oft genug nur auf einer einzigen Pflanzenart schmarotzend hausen. In diesem Falle hängt die Fauna offenbar direkt von der Flora ab und die Vermehrung bestimmter Insektenarten wird vollständig davon beeinflußt, ob die Pflanzenformen, von denen sie sich nähren, oder nahe verwandte, welche diese ersetzen können, vorhanden sind oder nicht. Mit Rücksicht hierauf sind z. B. die Schmetterlinge trotz der Entwicklung ihrer Flügel viel weniger dazu geeignet auszuwandern und neue Gebiete zu besiedeln, als etwa die Libellen, deren Larven im Wasser von allerlei tierischer Kost leben und bei denen die alten sich gleichfalls von Insekten ernährenden Weibchen überall, wo nur immer geeignete Gewässer sich finden, ihre Eier ablegen können.

Die Zahl der beschriebenen Arten von Insekten ist unsicher, da niemals eine vollständige Aufzählung gegeben worden ist; aber sie übersteigt nach Wallace wahrscheinlich 100,000, und diese können wohl zu ungefähr 10,000 Gattungen gehören, viele Male mehr als alle Wirbeltiere zusammen. Unter den Ordnungen der Insekten sind nur zwei, die Coleoptera und Lepidoptera so sorgfältig in allen Teilen der Erde gesammelt worden, daß sie mit ziemlicher Sicherheit dazu dienen können, um ihre Verbreitung mit der der Wirbeltiere zu vergleichen; und selbst von diesen sind es nur gewisse beliebte Gruppen, welche so gesammelt worden sind. Unter den Lepidoptera z. B. sind, obgleich die ausgedehnte Gruppe der Tag-Schmetterlinge im allgemeinen als durchaus gut bekannt bezeichnet werden muß, die sehr kleinen Tineidae oder selbst die größeren aber dunkleren Noctuidae kaum überhaupt in tropischen Ländern gesammelt worden. Dasselbe findet man, wenn auch vielleicht in geringerem Grade bei den Coleopteren. Daß daher im folgenden keine ausführliche Zusammenstellung der kosmopolitischen Insekten gegeben werden kann, ist wohl selbstverständlich. Ein fast vollständiges Verzeichnis dieser hat H. Plateau (Revue de Genève 1886) gegeben. Benutzt wurde zu Nachfolgendem vom Verfasser Taschenberg, Insekten sowie auch die Bearbeitung dieser im Brehm, außerdem Leuniß, Zoologie neben den bereits vorhererwähnten Werken von Trouessart und Wallace. Als erste Insektenordnung sind die Käfer betrachtet worden.

Die Cicindelidae oder Tigerkäfer sind eine mäßig ausgedehnte Gruppe; sie verbreiten sich über die ganze Erde, sind aber viel

zahlreicher in tropischen, als in gemäßigten und kalten Ländern. Mehr als die Hälfte der Arten, 418, gehört der Gattung Cicindela an, der einzigen, welche kosmopolitisch ist.

Die ungefähr 9000 bekannten Laufkäferarten, Carabidae, verteilen sich auf 613 Gattungen und bewohnen die ganze Erde, scheinen in den gemäßigten und kalten Teilen derselben das Übergewicht über die dort überhaupt lebenden Käfer zu haben, dringen bis in die kältesten Gegenden und auf die höchsten Berge vor und werden stellenweise zu Charakterkerfen; so kommen namentlich gewisse unter ihnen ausschließlich im Gebirge, niemals in der Ebene vor und umgekehrt andere wieder ausschließlich in heißen Erdstrichen. Nach Trouessart weist die paläarktische Region nicht weniger als 30 Prozent der bekannten Arten auf, während die neotropische bloß 19 Prozent, die äthiopische, australische und neoarktische jede bloß 14 Prozent und die orientalische, in diesem Punkt die ärmste von allen, gar nur 9 Prozent beherbergt. Von den 613 Gattungen sind nur zwölf große Gattungen mit zusammen mehr als 200 Arten echt kosmopolitisch. Zu diesen Gattungen gehört zunächst die Gattung Calosoma, mit 79 Arten, die sich allerdings auch an der Erde, vorherrschend aber an Baumstämmen aufhalten. Hier steigen sie auf und ab und spähen nach Raupen und Puppen von Schmetterlingen und nach den Larven anderer freilebender Käfer, welche sie mit großer Gier verzehren, weshalb die Bezeichnung »Kletterlaufkäfer« (Taschenberg) für die Gattung vollkommen gerechtfertigt erscheinen dürfte. Die Gattung Brachinus findet sich in allen Ländern, mit Ausnahme von Australien vor, in den wärmeren Gegenden zahlreicher an Arten als weiter nach Norden hin, und zwar nehmen sie in dieser Richtung so schnell ab, daß während z. B. in Frankreich noch elf Arten leben, deren nur vier in Deutschland und sogar nur eine, sehr selten, in Schweden angetroffen wird. Kosmopolitisch sind ferner die Gattungen Scarites, mit ungefähr 100 Arten, alle ungezeichnet von schwarzer Farbe, die meisten von bedeutender Körpergröße, nur die wärmeren Gegenden aller Erdteile bewohnend, Cymindis, Lebria, Chlaenius, Platynus, Harpalus, Bembecidium, Paecilus und Argutor. Die Gattung Omophron, 22 Arten findet sich (s. Leunis), in allen Weltteilen, mit Ausnahme Australiens.

Die etwa 600 bekannten Schwimmkäfer Dyticidae und Hydrocanthari breiten sich über die gange Erde aus, vorwiegend jedoch in der gemäßigten Zone und stimmen in der Gestalt, auch in der

meist eintönigen Färbung überein, so zwar, daß hier in keinerlei Weise die Bewohner heißerer Erdstriche eine Auszeichnung vor unseren heimischen aufzuweisen haben. Schwarz, braun, bei den größten wohl auch olivengrün mit oder ohne schmutziggelber Zeichnung, welche vorherrschend einige Ränder trifft, sind die einzigen Farben, welche den Schwimmkäfern zukommen. Die kleinsten hierher gehörigen, von durchschnittlich 4,5 mm Länge, aus der Gattung Hydroporus verbreiten sich in 180 Arten über die ganze Erde, deren eine, nigrolineatus, in Europa und Nordamerika zugleich vorkommt.

Die Familien der Taumelkäfer, Gyrinidae, mit etwa 120 Arten und die der Hydrophilidae mit ungefähr 570 Arten sind ebenfalls über den größten Teil der Erde verbreitet, ferner die Kurzflügler, Staphylinidae, mit mehr als 4000 Arten, von denen die meisten in Europa vorkommen. Einzelne Gattungen und Arten dieser bieten das bei Käfern höchst seltene Auftreten von einem oder zwei Nebenaugen auf dem Scheitel und noch merkwürdiger ist die von Schiödte gemachte Beobachtung von Lebendiggebären einiger Südamerikaner der Gattung Spirachtha und Corotoca.

Die Aaskäfer Silphidae, gegen 500 bekannte Arten, sind überall auf der Erde verteilt. Die Gattung der Aaskäfer im engeren Sinne, welche der ganzen Familie den Namen gegeben hat, umfaßt ungefähr 67 Arten, die außer Australien alle Erdteile bewohnen. Kosmopolitisch ist auch die Familie der Stutzkäfer, Histeridae, die etwa 1200 Arten umfaßt, am spärlichsten in Afrika, Indien und Australien verbreitet. Von Gattungen dieser Familie ist als kosmopolitisch *Hister* und Saprinus zu nennen.

Aus der Familie der Kammhornkäfer, Pectinicornia, hat die Linnésche Gattung Lucanus, neuerdings in zahlreiche weitere Gattungen zerlegt, in allen Erdteilen Vertreter, die meisten in Asien, nächstdem in Südamerika (34), die wenigsten in Europa. Alle haben den Charakter unseres gemeinen Hirschkäfers, insofern die Kinnbacken der Männchen vor denen der Weibchen mehr oder weniger geweihartig entwickelt sind. Die Blatthornkäfer, Lamellicornia, Scarabaeidae, bilden die sich unmittelbar anschließende Familie, von der man ungefähr 6600 Arten, welche sich über alle Erdteile ausbreiten, am wenigsten in Australien am stärksten in Afrika vertreten sind; in Europa leben davon 385. Abgesehen von diesem Reichtum, mit welchem große Mannigfaltigkeit in der äußeren Erscheinung verbunden ist, zeichnet sich die Familie vor allen andern durch

die Größe und Schönheit der Formen, wie durch die Farbenpracht aus. Ferner finden wir (s. Brehm Bd. IX S. 84) in keiner Familie einen so gewaltigen Unterschied zwischen den zwei Geschlechtern einer und derselben Art, wie hier. Die Männchen weichen nicht nur durch Auswüchse am Kopfe oder an dem Halsschilde, oder an beiden zugleich, sondern in einzelnen Fällen in Farbe und Skulptur so wesentlich von dem andern Geschlechte ab, daß man Bedenken tragen könnte, sie für zusammengehörig anzuerkennen, und merkwürdigerweise prägen sich diese Unterschiede am schärfsten und bei den größten Arten aus, mindern sich und verschwinden fast gänzlich, je kleiner dieselben werden. Dieses Gesetz gilt nicht allein für die verschiedenen Arten, sondern auch für die verschiedenen Einzelwesen einer und derselben Art.

Die hierher gehörige Unterfamilie der Cetoniidae ist speciell zahlreich in tropischen und warmen Ländern, jedoch bei weitem zahlreicher in der alten Welt als in der neuen, und in der alten Welt bietet die äthiopische Region einen wunderbaren Reichtum in dieser Familie dar, nicht weniger als 76 Gattungen werden hier gefunden, während 64 oder mehr als die Hälfte der Totalzahl, für sie eigentümlich ist.

Die zu den Blatthornkäfern gehörige Gattung der kleinen, ausschließlich vom Miste pflanzenfressender Säugetiere lebenden Dungkäferchen, Aphodiidae, ist unsern Haustieren auf die Inseln Polynesiens gefolgt und rasch kosmopolitisch geworden.

Die Prachtkäfer, Buprestidae, umfassen ungefähr 2700 Arten welche sich über alle Erdteile ausbreiten, aber in dem heißen Erdgürtel gegen die gemäßigten und kalten Zonen außerordentlich vorwalten. Die dort lebenden Arten sind es auch hauptsächlich, deren Kleid an Glanz, Lebendigkeit und Feuer der Farben die unserer heimatlichen weit überstrahlt. Von diesen letzteren sind die meisten klein, unansehnlich in der Färbung und wenig geeignet, ihre Familie glänzen zu lassen; sie kommen nie in bedeutenderen Mengen vor, und der Mangel an jeglicher deutschen Benennung für einzelne Arten beweist, wie wenig populär sie sich bisher gemacht haben. Die neotropische und australische Region haben die meisten Prachtkäfer, die erstere 20, die zweite 19 Prozent der bekannten Arten. Die Gattung Agrilus ist vielleicht kosmopolitisch, obgleich nach Wallace keine Art bis jetzt auf Neu-Seeland gefunden ist.

Kosmopolitische Familien sind ferner die Elateridae, die Malacodermata und die in sehr ungleicher Weise über die Erde verbreitete

Familie Melanosomata mit etwa 600 Gattungen, unter denen die Gattung Helops fast in allen Weltteilen vorkommt. Der der Gattung Gnathocerus angehörige Gn. cornutus ist aus Brasilien und Cuba mehrfach mit pflanzlichen Handelsartikeln nach Europa verschleppt worden und bietet somit ein Beispiel unbeabsichtigten Transportes.

Die Familie der Rüsselkäfer, Curculionidae, übertrifft alle andern an Reichtum der Arten, deren man nach Leunis etwa 10,800 mit etwa 1100 Gattungen aus allen Teilen der Erde kennt. Kosmopolitisch ist die Gattung Apion, Rhynchites mit Ausnahme Australiens und Balanius. Aus der Gattung Calandra dürften zwei Arten aufzuführen sein, die durch den Handel nicht nur über Europa sondern über alle Erdteile verbreitet sind. Die erste Art ist Calandra granaria oder Sitophilus granarius, der schwarze Kornwurm, wahrscheinlich aus dem Morgenlande verschleppt. Er bewohnt die Magazine und Kornböden, weil er und seine Larve vom Mehle des Getreides leben, und letztere zwar von dem einen Korne, welches die Mutter anbohrte und mit einem Eie beschenkte. Hier frißt sich die Larve weiter und hat ihre volle Größe erlangt, wenn von jenem, sofern es sich um Roggen oder Gerste handelt, nur noch die Hülse vorhanden ist, in der sie sich einpuppt. Nach 5—6 Wochen, vom Eie angerechnet, erscheint Anfang Juli die erste Brut von den überwinterten Käfern. 14 Tage später beginnen die jungen Käfer ihr Brutgeschäft, und vor Winter kommen zum zweiten Male die in Dielenritzen, Balkenfurchen und sonstigen Winkeln des Speichers überwinternden Käfer zur Ausbildung. Man weiß längst, daß Reinlichkeit und guter Luftdurchzug die besten Schutzmittel gegen diesen nicht zu unterschätzenden Feind sind, und hat neuerdings mit bestem Erfolge ein sinnreiches Verfahren in Anwendung gebracht, um den Kornwurm zu vertreiben: durch eine Luftdrainage, mittelst reichlich 3 m voneinander durch den Getreidehaufen gelegter Drainröhren, welche sich nach außen öffnen oder auch zu einem Ausgang verbunden sein können, wird innerhalb des Haufens dieselbe Temperatur wie in der umgebenden Luft hergestellt, und die die Wärme liebenden und dieselbe zur Entwicklung gebrauchenden Käferchen verlassen den Haufen. Das Verfahren gestattete außerdem, die Haufen ohne Schaden für das Getreide selbst höher aufzuschütten, als es sonst möglich wird. (Brehm, Bd. IX, S. 167.)

Die zweite kosmopolitische Art ist Calandra oryzae der Reiskäfer, der, der ersten Art in seiner Lebensweise sehr ähnlich, von Reiskörnern lebt, deren Lagerräume seinen Aufenthalt bilden, indem

er sich so wenig wie der vorige bei uns zu Lande im Freien vermehren kann.

Eine der größten Familien von universeller Verbreitung ist die der Bockkäfer. Sie sind nach Trouessart besonders in den tropischen Urwäldern massenhaft vertreten. Die brasilianische Region ist die reichste (39 Prozent) und das Amazonenthal ist seit der Reise des englischen Forschers und Sammlers Bates berühmt. Die malayische Subregion folgt mit 16 Prozent und Wallace hat gezeigt, daß sie was Schönheit und Originalität der Formen von Bockkäfern angeht, der vorigen wenig nachsteht. Unmittelbar und vor Afrika schließt sich Australien mit 14 Procent der Arten an. Als kosmopolitisch führt Wallace nur eine Gattung, Clytus, auf, die etwa 330 Arten umfaßt. Saperda und Callichroma sind nach ihm die einzigen andern, welche vielleicht in allen Regionen vorkommen; aber diese beiden fehlen über weite Striche der Erdoberfläche. Saperda ist nicht im tropischen Afrika und malayischen Archipel und Callichroma nicht in der australischen Region und nur mit einer Art in Polynesien vorhanden. Als universell verbreitet führt Leunis noch die Gattungen Callidium und Cerambyx auf und zwar erstere mit 70, letztere mit 26 Arten.

Die Erbsenkäfer, Bruchidae, umfassen 400 Arten aus allen Erdteilen, besonders aber aus Südamerika und Europa. Aus der Familie der Chrysomelidae kann als kosmopolitisch die Gattung Lema angeführt werden und darf wohl als ein Beispiel für die unfreiwillige Verbreitung von Tieren Chrysomela decemlineata, der zur Genüge bekannte Kartoffelkäfer, nicht unerwähnt bleiben. Ihm sowohl wie seiner Larve haben ursprünglich wild wachsende Nachtschattengewächse im Felsengebirge Nordamerikas zur Nahrung gedient. Durch den nach Westen vordringenden Anbau der Kartoffel ist ihm diese Nachtschattenart nahe gebracht worden, er ist auf sie übergegangen und hat mit ihr in unglaublicher Schnelligkeit seine Ausbreitung nach Osten und Nordosten vollendet. Im Jahre 1859 war er noch 100 Meilen westlich von Omaha in Nebraska entfernt. 1865 überschritt er den Mississippi und brach in Illinois ein, 1870 hat er sich bereits in Indiania, Ohio, Pennsylvanien, Massachusettes und im Staate New-York eingenistet; 1871 bedeckten Schwärme desselben den Detroit-River in Michigan, überschritten den Eriesee auf schwimmenden Blättern, Spänen, Schindeln und anderen Holzstückchen und begannen ihre Verwüstungen in den Landstrichen zwischen den Flüssen St. Clair und Niagara. Solchen trüben Erfahrungen in Nord-Amerika gegen-

über suchte man sich in Europa durch Einfuhrverbote nordamerikanischer Kartoffeln seitens verschiedener diesseitiger Regierungen vor der Einschleppung dieses neuen Feindes zu schützen. Vergeblich! Auf noch nicht erklärte Weise ist er in den letzten Junitagen 1877 bei Mühlheim am Rheine und einen Monat später bei Schildau in der preußischen Provinz Sachsen auf drei verschiedenen Punkten aufgetreten (Taschenberg, Insektenkunde). Dank der Energie der preußischen Behörden hat man diesen gefährlichen Feind mit schweren Opfern vernichtet, so daß sich im folgenden Jahre keine Spur mehr von ihm gezeigt hat und hoffentlich auch fernerhin nicht wieder zeigen wird.

Als letzte Käferfamilie von kosmopolitischer Verbreitung ist die der Marienkäferchen, Coccinellidae, zu nennen, der mehr als 1000 Arten angehören. Erwähnt sei noch, daß Dr. Albert Müller in Basel in einer besonderen Abhandlung über den Wind als Transportmittel der Tiere, welche von Haus aus nicht Wandertiere sind, die Marienkäferchen anführt als solche, die durch zweifelsohne unbewußt oder gezwungenermaßen ausgeführte Wanderung bekannt geworden sind.

Aus der Ord. der Coleoptera seien noch nachträglich erwähnt: Die Scaphidiidae, lebhafte, kleine Käfer, die in Pilzen leben und in wenigen Arten über die ganze Erde verbreitet sind, die Phalacridae und die Nitidulidae, die sehr zahlreich über ganz Amerika und Europa und vereinzelt über Afrika bis nach den australischen Inseln sich ausbreiten.

(Fortsetzung folgt.)

Verzeichnis seltener Tiere, die zur Zeit im zoologischen Garten zu Hamburg leben.

I. Säugetiere.

1 Paar Prachtmakaken, *Macacus speciosus* F. Cuv., aus Japan, gekauft den 8. April 1892.

2 Tenreks oder Borstenigel, *Centetes ecaudatus* Schreb., von Madagaskar, geschenkt von Herrn H. Tappenbeck, Tamatave, den 14. August 1892.

1 schwarzer Jaguar, *Felis onca* L., aus Südbrasilien, gekauft den 23. Juli 1890.

1 Schilfkatze, *Felis passerum* Scl., aus Rosario am La Plata, geschenkt von Herrn Kapt. A. Birch den 13. Dezember 1892.

1 Pampaskatze, *Felis geoffroyi* Gr., aus Argentinien, geschenkt von Herrn Ernst Nolte, z. Z. hier und Rud. Funke Tornquist, Buenos Aires, den 25. September 1891.

2 weiße Schakale, *Canis aureus* L., *var. alba*, aus Indien, gekauft den 8. November 1891.

1 Fossa, *Cryptoprocta ferox* Benn., von Madagaskar, geschenkt von Herrn H. Tappenbeck, Tamatave, den 7. April 1891

1 Madagaskar-Zibethkatze, *Viverricula schlegeli* Poll. von Madagaskar, gekauft den 8. Januar 1892

1 Paar rote Pinselohrschweine, *Potamochoerus penicillatus* Schnz., aus Westafrika, geschenkt von Herrn Kapt. J. Taggenbrock, den 30. April 1892.

2 männliche und 4 weibliche Sumpfantilopen, *Tragelaphus gratus* Scl., aus Westafrika, zwei derselben geschenkt von Herrn G. L. Gaiser den 22. Mai 1887, eine geschenkt von Herrn P. Buss, Whydah, den 22. Juli 1892, drei gekauft den 17. März 1892.

1 Paar Rappenantilopen, *Hippotragus niger* Harr., aus Südafrika, gekauft den 30. Mai 1890.

1 Goral, *Nemorhaedus goral* Hrdw., Männchen, aus Indien, gekauft den 13. Februar 1884.

1 Paar weiße Kerabaubüffel, *Bubalus kerabau* Müll., *var. alba*, aus Siam, geschenkt von Herrn R. Nissle, Bangkok, den 16. September 1892.

1 Gemsbüffel, *Anoa depressicornis H.* Sm., von Celebes, geschenkt von Herrn Konsul Palm Siemssen, Macassar, den 27. April 1892.

1 desgl., geschenkt von General-Konsul Ed. L. Behrens den 3. August 1892.

1 Paar Tharziegen, *Capra jemlaica* Hdgs., das Weibchen gekauft den 12. Mai 1885, das Männchen den 3. Juli 1892.

1 weiblicher Borneo- oder Pferdehirsch, *Cervus equinus* Cuv., von Borneo, geschenkt von Herrn Kapt. Christiansen den 12. Juni 1891.

1 männlicher desgl., geschenkt von den Herren Otto Schwemer und Oscar Hube, Singapore, den 4. Oktober 1892.

1 Formosahirsch, *Cervus taëvanus* Swnh., von Formosa, geschenkt von Herrn W. Krohn, d. Z. Singapore, den 13. Juli. 1879.

1 weiblicher Andenhirsch, *Cervus antisiensis* D'Orb., aus Peru, geschenkt von Herrn Kapt. Siegmund den 10. April 1891.

1 männlicher Schabrackentapir, *Tapirus indicus* Dsm., von Malakka, gekauft den 23. August 1884.

1 weiblicher desgl., gekauft den 18. August 1892.

1 großer Ameisenbär, *Myrmecophaga jubata* L., gekauft den 5. April 1892.

II. Vögel.

1 Nashornvogel, *Buceros rhinoceros* L., angekommen den 15. Dezember 1892.

4 Winterfinken, *Junco hiemalis* L., aus Nordamerika, gekauft den 31. Dezember 1892.

1 Laubenvogel, *Ptilonorhynchus holosericeus* Kuhl., aus Australien, gekauft den 4. September 1891.

2 Schwarzflügelstare, *Graculipica melanoptera* Daud., von Java gekauft den 2. Dezember 1892.

1 Veilchen-Blauelster, *Cyanocorax heckeli* Plz., aus Mittelamerika, gekauft den 22. Mai 1891.

1 Guineakauz, *Syrnium nuchale* Sharpe, aus Kamerun, geschenkt von Herren Jantzen & Thormählen den 4. Februar 1888.

1 Guinea-Uhueule, *Scotopelia bouvieri* Sharpe, aus Lagos, geschenkt von Herrn G. L. Gaiser den 23. Mai 1884.

1 Streifen-Schlangensperber, *Polyboroides radiatus* Scp., von Madagaskar, geschenkt von Herren Wm. O'Swald & Co. den 30. Dezember 1891.

1 Riesenseeadler, *Haliaëtus pelagicus* Pall., aus Ostsibirien, geschenkt von Herrn Kapt. Hävecker den 12. Dezember 1882.

1 Koreaseeadler, *Haliaëtus branicki* Tacz., von Korea, geschenkt von Herrn Kapt. B. Dethlefsen den 6. Februar 1887.

1 Schopfadler, *Spizaëtus occipitalis* Daud., aus Linde, Ostafrika, geschenkt von Herrn Kapt. E. Elson den 13. Mai 1892.

1 Grönländischer Jagdfalk, *Falco candicans* Gm., auf dem Atlantischen Ocean gefangen, geschenkt von Herrn Kapt. G. Reessing den 16. März 1892.

1 Scheidenschnabel, *Chionis alba* Forst., am Kap Horn gefangen, geschenk von Herrn Carl Müller den 12. März 1891.

1 desgl. zwischen Kap Horn und Diego Ramierez gefangen, geschenkt von Herrn Kapt. C. J. Steincke den 10. Februar 1892.

III. Reptilien.

1 Strahlenschildkröte, *Testudo radiata* Shw., von Madagaskar, geschenkt von Herren Wm. O'Swald & Co. den 20. August 1891.

2 Sumpf-Riesenschlangen, *Pelophilus madagascariensis* DB., von Madagaskar, geschenkt von Herrn H. Tappenbeck, Tamatave, den 27. Oktober 1892.

1 Nashornleguan, *Metopocerus cornutus* Khl., von St. Domingo, geschenkt von Herrn Kapt. J. H. Schwaner den 31. August 1889.

1 desgl., geschenkt von Herrn Kapt. P. Froehlich den 12. Dezember 1890.

Bolau.

Korrespondenzen.

Gibraltar, April 1893.

Die Zahl der Affen des Gibraltar-Felsens soll in diesem Jahre 38 Stück betragen. Sie bewohnen hauptsächlich den westlichen Abhang und auch einen Teil der südöstlichen Seite, die an das Besitztum des Gouverneurs der Festung grenzt. Wie mir der Wachtmeister der Signalstation, dem ich diese Angaben in der Hauptsache verdanke, mitteilte, befürchtet man, daß bei zu großer Vermehrung der Affen Futtermangel eintritt, wie das schon vor einigen Jahren geschah. Die Affen stiegen damals in kleinen Trupps vereinigt den Felsen hinunter und plünderten die Fruchtbäume und Gärten, so daß die Besitzer sich genötigt sahen, etliche davon zu erschießen, um die Eindringlinge wieder in ihr Gebiet hinaufzutreiben. Da sich auf dem ganzen Felsen kein Wasser befindet, sind die Tiere auf den Tau und die Früchte angewiesen, welche sie dort finden. Vorzugsweise dienen ihnen diejenigen des Feigenkaktus zur Nahrung, welcher dort in großer Menge wächst. Doch scheint ihnen dieses im Sommer nicht zu genügen, denn man kann sie zu dieser Zeit besonders bei Sonnenauf- und Untergang beobachten, wie sie zu den Brunnen und Lagunas zur Tränke kommen. Seitdem das Gouvernement auch das letzte Grundstück auf dem oberen Felsen, welches einem Privatmann gehörte, angekauft hat, ist der Zutritt zur Signalstation dem Publikum untersagt. Die Affen dürften daher jetzt noch weniger beunruhigt werden, als es möglicherweise früher der Fall gewesen ist. A. Schiöttz, Hamburg.

(Vergl. die Mitteilung der Zoological Society in London, S. 126 des „Zoolog. Gartens".)

Kleinere Mitteilungen.

Aus dem Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. In der Woche vor Pfingsten wurden die während des Winters im »Affenhause« befindlichen kleineren Säugetiere in ihre Sommerwohnungen verbracht, und schon am ersten Feiertage wurde das »Affenhaus«, im Innern als Reptilien- und Amphibienhaus eingerichtet, wieder eröffnet. Die, wie selbstverständlich, während des Winters sehr zusammengeschmolzene Sammlung von Kriechtieren und Lurchen präsentiert sich jetzt wieder in großer Manigfaltigkeit. Außer sehr zahlreichen gewöhnlicheren Arten wurden von Reptilien zwei Riesentiliquas (*Tiliqua gigas*) von Neuguinea, eine Stutzechse (*Trachysaurus rugosus*), eine australische Bartagame (*Amphibolurus barbatus*), ein Wüstenwaran (*Varanus griseus*) und ein riesiger Buntwaran (*Varanus varius*), von Amphibien zwei stattliche Ochsenfrösche (*Rana catesbyana*) angeschafft. — Auch der Bestand an Säugetieren und Vögeln wurde in der Zeit vom 1. Mai bis zum 20. Juni, bis zu welchem Tage der Bericht reicht, vielfach ergänzt. Die hauptsächlichsten neu angekommenen Säugetiere sind folgende: zwanzig Bunder (*Macacus rhesus*), sieben junge Mantelpaviane (*Cynocephalus hamadryas*), ein Babuin (*Cynoc. babuin*), zwei prächtige Grünaffen (*Cercopithecus callitrichus*), zwei Goldstaubmangusten (*Herpestes javanicus*), ein Hermelin (*Mustela erminea*), das zu dem schon seit vorigem Jahre vorhandenen Wiesel (*Must. vulgaris*) gesetzt wurde, vier Perlziesel (*Spermophilus gattatus*), zwei Alpenmurmeltiere (*Arctomys marmotta*), einige wilde Kainchen (*Lepus cuniculus*), ein zur Gattin des schon längere Zeit hindurch vereinsamten Ebers bestimmtes weibliches Wildschwein (*Sus scrofa*) ein Paar rote Riesenkänguruhs (*Macropus rufus*), ferner ein niedliches Zwergmoschustierchen, das eine etwas abweichende Form des *Tragulus kanchil* (=*pygmaeus*) zu sein scheint und von der in den letzten Jahren mehrfach vorhandenen Art *Tragulus meminna* (vgl. Z. G. Jahrg. 1889 S. 321 ff.) gänzlich verschieden ist. Sehr bereichert wurde die ohnehin schon große Sammlung von Wildhunden; außer einigen jungen gewöhnlichen Füchsen (*Canis vulpes*) erhielt der Garten ein kleines Füchschen unter dem Namen *Canis bengalensis* sowie zwei offenbar noch junge unausgefärbte afrikanische Wildhunde, die bis jetzt noch keine Spur einer Schabracke zeigen, als Schabrackenschakale (*Canis mesomelas*). Ob sie und der angebliche *Canis bengalensis* wirklich richtig bestimmt sind, wird die weitere Entwicklung der Tiere zeigen. Aus der Kreuzung von Wölfin und schottischem Schäferhund gingen mehrere kräftige Bastarde hervor. Geboren wurden außer einigen Hirschen auch eine Anzahl Beutelratten (*Didelphys azarae*). — Unter den Vögeln, welche der Garten neu erhielt, sind erwähnenswert: zwei Braunkehlchen (*Pratincola rubetra*), zwei Graupapageien (*Psittacus erithacus*), drei Waldkäuze (*Syrinum aluco*), ein junger Gaukler (*Helotarsus ecaudatus*), zwei Turmfalken (*Falco tinunculus*), vier Flamingos (*Phoenicopterus roseus*), eine Zwergrohrdommel (*Ardetta minuta*), fünf Uferschnepfen (*Limosa melanura*), zwei Kiebitze (*Vanellus vanellus*), eine Anzahl Kampfläufer (*Philomachus pugnax*), ein Paar weiße Pfauen (*Pavo cristatus var. alba*) und ein Bastard von Gold- und Amherstfasan. P.

Krebsversand. Der bekannte deutsche Krebszüchter Benno Reche, Apotheker und Ratsherr zu Myslowitz, O. S., hat dieser Tage von der marok-

kanischen Regierung zu Tanger einen größeren Auftrag auf schnelle Lieferung von Satzkrebsen erhalten. Um die Tiere wohlbehalten bis nach dem heißen Süden zu bringen, werden sie in einer feuchten Moosbettung verschickt werden, Die Krebschen werden zuerst nur bis Zürich reisen, wo sie Station machen, in fließendes Wasser gesetzt werden und sich erholen sollen. Dann geht ihre Reise bis Marseille, wo ihnen die gleiche Erfrischung zu Teil wird. Schließlich werden sie in erneuter Verpackung von Marseille zu Schiff über Gibraltar nach ihrem Bestimmungsorte befördert.

»Schlesische Zeitung«, Breslau, 30. Mai 1893.

Feuer im Raubtierhause zu Magdeburg. In der Nacht zum Montag brach in dem an der Herrenkrug-Chaussee belegenen, früher Wollschlägerschen Tiergarten Feuer aus. Es brannte der Saal, sowie das Raubtiergebäude. Die Feuerwehr konnte sich nur darauf beschränken, das Feuer von den anderen Gebäuden und den mit Vögeln gefüllten Käfigen zurückzuhalten, was auch dem energischen Eingreifen der Mannschaften gelang. Die im Raubtierhause vorhandenen Tiere, darunter sehr wertvolle, wie 2 Löwen, 2 Tiger, 1 Leopard, Lamas, Affen, 1 Pferd, 1 Esel u. s. w., sind elend in den Flammen umgekommen, bis auf 1 Kamel und 2 Ziegen, die von der Feuerwehr noch geborgen werden konnten. Dreiviertel Stunden nach dem Eingreifen der Feuerwehr stürzten die Gebäude in sich zusammen.

Der Robbenfang bei Neufundland hat in der diesjährigen Saison bis 31. März nur 11,600 Stück, meist junge Seehunde ergeben, ist also weit unter allen Erwartungen ausgefallen. Einzelne Schiffe sind kaum in der Lage die Kosten der Expedition zu decken. Da der Fang noch nicht beendet ist hoffen die bis jetzt ohne Beute gebliebenen auf einen Zug der Robben von Norden her, der sie für den bisherigen Ausfall entschädigen könnte.

»Der Weidmann.«

Litteratur.

Brehms Tierleben. Dritte gänzlich neu bearbeitete Auflage. 10. Band. Niedere Tiere von Prof. Dr. Schmidt. Neu bearbeitet von Prof. Dr. W. Marshall. Mit 496 Abbildungen, 16 Tafeln, 1 Karte. 716 Seiten. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut 1893.

Mit diesem zehnten Bande liegt die neue Auflage von Brehms Tierleben vollendet vor uns und es ist damit ein Werk in dritter Auflage dem deutschen Volke geschenkt, das einzig in der Welt dasteht und somit als ein Geschenk für die ganze gebildete Welt angesehen werden kann.

Es gereicht der Verlagsanstalt zur höchsten Ehre, daß sie keine finanziellen Opfer gescheut hat, solch ein Werk mit dieser Unzahl künstlerischster und bester Abbildungen und mit einem, von den berufensten Männern geschriebenen gediegenen Texte zu schaffen. Es gereicht aber nicht minder der deutschen Nation zur Ehre, daß sie eine derartige Schöpfung so zu würdigen wußte, daß dieselbe in dritter Auflage, in reicherer Ausstattung denn je vorher, erscheinen konnte. Ein Volk, in dem so viel gesunder Natursinn steckt, das nicht ganz

aufgeht in dem egoistischen Treiben der Menschengemeinschaft unter sich, ein solches Volk ist im innersten Kern gesund und lebenskräftig. In dem erneuten Erscheinen unseres Brehm liegt deshalb eine ethische Bürgschaft für unsere nationale Zukunft. Ein abgestumpfter oder in selbstsüchtigen Zielen verrannter Volksgeist ermöglicht nie und nimmer ein solches Werk wie es nun schon zum dritten Male in Deutschland verlangt wird. Die Freude an der Schöpfung, das Gefühl und Interesse für die Mitwelt ist ein hervorragender Zug im germanischen Charakter; es ist ein edler und im Grunde tief religiöser Zug. Es ist deshalb kein Zufall, wenn ein solches Werk gerade auf deutschem Boden gedieh, aus deutschem Geiste und Gemüt hervorging. Deutsche Eigenart ist es, welche aus dieser Auffassung der Natur zu uns spricht, deutscher Geist, der uns aus den wissenschaftlichen Forschungen und Entdeckungen überall tief und gründlich, dabei herzerquickend in Humor und Schilderung entgegentritt. Deshalb begrüßen wir in diesem Kleinod der deutschen Litteratur nicht nur ein wertvolles Geschenk für die Wissenschaft als solche, sondern einen ethischen nationalen Schatz für unser deutsches Volk im weitesten Sinne. Möge das Werk von der Nation wie bisher fleißig verwertet werden, möge die Nation, zum großen Teil abgeschlossen in großen Städten von der Mutter Natur aus diesem Werke stets von neuem die Liebe zu derselben wach erhalten und sich aus beengendem Menschenthun und Menschentreiben lernend und bewundernd zur ewigen Schöpfung wenden und daran reinste Erholung und neue gesunde Kraft schöpfen, wie einst Antäos in der Berührung mit seiner Mutter Erde.

Nach dieser Würdigung des ganzen Werkes möge es noch gestattet sein, des vorliegenden Bandes im besonderen zu gedenken. Sein stärkeres Volumen (716 Seiten gegen 582 der zweiten Auflage) zeigt schon äußerlich, daß der Text stark vermehrt ist und der Name des Bearbeiters gibt uns von vornherein die Gewähr, daß dies nicht allein im streng wissenschaftlichen und umfassendem Sinne geschehen ist, sondern auch in der anmutigen spannenden Form, welche Marshall als Erzähler und Redner so beliebt gemacht hat.

Das System ist nach den neuesten Auffassungen etwas umgearbeitet; neu hinzugekommen sind die so hochinteressanten, erst durch die neuesten Forschungsreisen bekannt gewordenen Tiere der finsteren Tiefsee. Auch auf dem Gebiete der kleinsten niedersten Lebewesen finden wir die neuesten Forschungen kritisch berücksichtigt.

Die prachtvollen Abbildungen sind vermehrt um 5 farbige Tafeln, 3 Vollbilder, 1 Karte der Verbreitung und 72 vorzügliche Textbilder. Als ganz besonders gelungen müssen von den neuen Bildern folgende hervorgehoben werden: Zunächst das schwarze Vollbild »Molukkenkrebse« von Altmeister Mützel. Wie ist hier die starre plumpe vorweltliche Eigenart dieser Pfeilschwanzkrebse meisterhaft wiedergegeben! Wie schwerfällig ist die Bewegung des einen Tieres im Vordergrund, das auf das breite Rückenschild gefallen, sich mühsam aufrichtet. Wir bekommen so die Organe der Unterseite zu sehen; aber welche Charakteristik liegt außerdem in der Stellung und Bewegung dieses Geschöpfes! Wir erkennen die ganze Eigenart der Bewegungen, die Hülfsmittel des schwer gepanzerten Tieres, wir sehen seine Kiemenfüße schlagen — kurz es steckt eine solch treffende lebendige Charakteristik von dem Wesen dieses Tieres in dem Bilde, daß es einfach unmöglich ist meisterhafter ein Lebewesen im Bilde zu schildern, als es hier geschehen ist. Dabei verbindet der Meister mit diesem

Genius der Auffassung die kräftigste und doch feinste Durchbildung im einzelnen, so daß seine Darstellungen in jeder Hinsicht ganz unübertroffen dastehen. Von den farbigen Tafeln ist ein Meisterwerk des Farbendrucks die der See-Rosen und Seeanemonen. Leuchtender Farbenschmelz bei größter Zartheit der durchsichtigen und durchscheinenden Körper ist hier in einer Weise auf dem Papiere wiedergegeben, die unser freudiges Staunen und unsere Bewunderung erregt. Als sehr gelungen sind noch zu erwähnen die Buntdrucktafeln der Edelkoralle und der merkwürdigen Physalien, jenen eigenartigen Quallengemeinschaften, die aus ihrem schiffsartigen Schwimmkörper meterlang die tiefblauen Fangorgane hinabsenken in die Salzflut. Den Siphonophoren ist in der neuen Auflage zudem das Doppelte an Text gewidmet als in der früheren. Die niederen Tiere, die der letzte Band des Brehm behandelt, sind durch ihr meist leichtes und jederzeit erlaubtes Einfangen, ihre anspruchslose Zucht und Unterhaltung in Terrarien und Aquarien leichter zu halten und zu beoachten als alle höheren Tiere; durch ihren, von Säugern und Vögeln gänzlich abweichenden Bau und ihre höchst mannigfache Lebensart sind sie aber weit interessanter als die uns näher stehenden und deshalb in ihrer Organisation und ihren Lebensgewohnheiten leichter begreiflichen höheren Tiere. Der letzte Band des Brehmschen Werkes, der wie die übrigen einzeln käuflich ist, wird deshalb jedenfalls ganz bevorzugt verlangt und gelesen werden. Das sehr genaue Sachregister, dem noch ein Autorenverzeichnis beigegeben ist, erleichtert neben der Inhaltsangabe die Orientierung in dem Buche ungemein, so daß sich ein Jeder in kürzester Frist in diesem Buche zurechtfinden wird.

Berichtigung. In der Besprechung der „Ornithologischen Schriften" von Prof. Dr. Liebe ist der Name des Verlegers falsch gedruckt, derselbe heißt W. Malende in Leipzig.

Eingegangene Beiträge.

A. Sch. in H. — L. B. in R. — H. R. in M. i. W. — Dr. L. in H. — C. A. P. in D. C. Beide Korrekturen sind nicht wesentlich und daher wohl nicht besonders zu erwähnen. — Dr. F. N. in B. — Dr. C. M. in P. — Z. G. in Basel. Bericht dankend erhalten. — J. G. M. in D. Wir danken Ihnen für Ihr Interesse. Ihren Wünschen werden wir soviel wie möglich nachkommen. — K. Kn. in Schl. Wir bitten bezüglich der Cicadinella um genauere Angaben.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. 6.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 421. 422.

Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. VIII. Jahrg. No. 24.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 23-26.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 37—40.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 24-26.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 47. No. 1232—1235.

Field. London. Horace Cox. XXXI. No. 2111-2114.

Prof. Dr. G. Jaegers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 7.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1893. No. 10—14.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 7. XXXIV. Jahrgang. **Juli 1893.**

Inhalt.

Die Europäische Sumpfschildkröte, *Emys europaea*.

Ihr Vorkommen in der schweizerischen Hochebene und ihr Leben im Aquarium und im Terrarium.

Eine biologische Studie nach Tagebuchnotizen.

Von **H. Fischer-Sigwart** in Zofingen.

Fortsetzung.

Das Leben der Sumpfschildkröte im Terrarium oder Aquarium ist kein sehr abwechslungsreiches. Aber dennoch weist es viele Eigentümlichkeiten auf, welche das Halten dieser Tiere, auch beim Laien, beliebt machen, zumal, da nicht leicht ein Bewohner des Terrariums leichter zu halten ist und dem Besitzer weniger Mühe macht, als dieser, das heißt, wenn er richtig behandelt wird und einmal eingewöhnt ist. Die meisten von denen, die nach kurzer Gefangenschaft umkommen, gehen an unrichtiger Behandlung zu Grunde, und zwar namentlich, weil sie nicht die richtige Nahrung bekommen, wozu hier nur ein Beispiel.

Im Sommer 1883 verkaufte ein Italiener in Zofingen Wasserschildkröten zu billigen Preisen und setzte ihrer viele ab. Es waren alles kleine Exemplare von 6—8 cm Länge. Nach der Nahrung der Tiere befragt, gab er überall die Auskunft, daß sie »Salat« fräßen.

Nach der übrigen Behandlungsweise fragte überhaupt niemand. Gedankenlos wurden die Tiere im Trockenen gehalten, meist an Orten, wo nie ein direkter Sonnenstrahl hingelangte, und ihnen als Nahrung Salat und andere Kräuter hingelegt, wobei man darauf nicht achtete, ob sie fraßen oder nicht und sich einbildete, sie seien gut gehalten und genährt. Schon im Herbst fingen viele dieser Gefangenen an krank zu werden und wurden mir zum großen Teil zum »Wiederherstellen« übergeben. Es war zu spät. Auch die sonst gesund waren, zeigten eine sehr ausgehungerte und abgemagerte Gestalt und alle gingen im Laufe des Winters zu Grunde.

Aber auch bei richtiger Fütterung können nicht alle Sumpfschildkröten ans Futter gewöhnt werden. Von den um Zofingen gefangenen, die in Gefangenschaft kamen, gingen infolgedessen stets eine Anzahl ein, so daß immer nur einige wenige, jedoch gut eingewöhnte sich dort befanden.

Bis zum Jahre 1880 wurden sie nur in kleineren Aquarien gehalten, zuerst in großen Vitriolölflaschen (Bombonnen), an denen der obere Teil abgesprengt war, später in etwas größern Glaskästen. Aber schon in diesen kleinen Behältern konnten aus dem Leben dieser Tiere viele Beobachtungen gesammelt werden, die hier nachfolgend niedergelegt werden sollen.

Im Sommer 1879 befanden sich vier solcher Schildkröten in einem Aquarium, das in einem gutgelegenen Fensterraum stand und etwa 90 Liter Wasser enthielt, in dem viele Wasserpflanzen vegetierten, auch Goldfische schwammen und einzelne Inseln emportauchten, auf denen sie sich sonnen konnten. Die gute Lage eines Aquariums oder Terrariums besteht aber darin, daß die Sonne dasselbe während eines großen Teiles des Tages bescheinen kann. Vermögen sich diese Tiere nicht zu sonnen, so steht es schlecht mit ihrem Wohlbefinden und das Gleiche muß auch von allen andern Insassen gesagt werden; doch muß die Einrichtung zugleich so sein, daß sie sich auch nach Belieben dem Sonnenschein entziehen können.

So lange sie in diesem Raume genügend andere Nahrung erhielten, ließen sie die Goldfische unbehelligt. Bei Nahrungsmangel aber, oder auch, wenn ein Goldfisch krank und infolge dessen nicht mehr so bewegungsfähig war, wurde er angegriffen, getötet und aufgezehrt. Sie gingen hierbei so zu Werke, daß sie sich vorsichtig und langsam dem Fische näherten, dann plötzlich schnappend den Kopf nach ihm vorschnellten, und ihn, womöglich am Bauche, verwundeten. Diese Angriffe wurden so lange wiederholt, bis der

Fisch ermattete, sterbend niedersank und dann verspeist wurde, bei welchem Schmaus andere Schildkröten ebenfalls mithielten. Alle saßen dann um den Fisch herum beim gemeinschaftlichen Mahle, wobei sie das Tier zerfetzten, indem sie Stück um Stück mit den zahnlosen Kinnladen erfaßten, und mit den kräftigen Vorderfüßen, beidseitig neben dem Maul anstemmend, losrissen.

Frösche konnten im gleichen Aquarium nicht gehalten werden. Sobald einer hineingesetzt wurde, so ward er in kurzer Zeit eine Beute der Sumpfschildkröten, welche das zarte Fleisch der Lurche allem anderen vorzogen. Sie fielen diese von unten unter dem Wasser an, faßten sie an den Hinterbeinen und zogen sie so lange unter Wasser, bis sie ermatteten und erstickten, worauf sie dieselben auf ähnliche Weise zerrissen und aufspeisten, wie die Fische.

Regenwürmer sind eine beliebte und wohl auch eine natürliche Nahrung unserer Schildkröte, wie übrigens auch alle bisher genannten Nahrungsmittel und wurden ihr öfters gereicht, doch zog sie Fische und Frösche vor. Auch die Würmer werden von ihr mit den Kinnladen durch Schnappen erfaßt und dann mit den Krallen der Vorderfüße zerrissen, resp. zerkleinert.

Ferner wurden ihr Fliegen als Futter gegeben namentlich den kleineren Exemplaren, die sie gerne wegfischten, wenn sie an der Oberfläche des Wassers zappelten, sowie andere Insekten, die zufällig hineinfielen, und dann Wasserschnecken, die mit ihren weichen, leicht zerdrückbaren Schalen eine weitere Abwechslung in ihren Mahlzeiten bildeten.

Da es übrigens oft schwer hielt, den Schildkröten genügend natürliche Nahrung zu verschaffen, so wurden sie nach und nach an rohes Kalbfleisch gewöhnt, wovon aber nur rothes, zartes Muskelfleisch verwendet werden durfte. Dieses wurde mit der Scheere mundgerecht in kleine, längliche Stückchen zerschnitten, und ihnen anfangs vorgehalten, zum Beispiel an eine Stahlfeder oder an eine Nadel gespießt, die vermittelst eines kleinen Korkes vorn an eine Glasröhre befestigt war, wobei man vorsichtig verfahren mußte, damit sich das Tier beim Zuschnappen nicht verletzte. Nach einiger Zeit durfte man das zerkleinerte Fleisch nur ins Wasser werfen an Stellen, wo sie sich erfahrungsgemäß gerne aufhielten, worauf es dann von ihnen aufgesucht und gefressen wurde, wobei es oft vorher noch auf die oben angegebene Art und Weise zu kleineren Stücken zerrissen wurde. Es ist jedoch besser, die Stücke gleich so klein zu schneiden und auch sorgfältig alles Sehnige davon zu

entfernen, da sie dieselben sofort ganz verschlingen, ohne einen Versuch zu machen, sie noch durch Zerreißen zu verkleinern; denn oft hängt sich dabei von dem zerfetzten Fleisch in den Mundwinkeln oder an der Spitze der Kinnlade fest, und kann erst nach langem, ermüdenden Schnappen und vielen Bemühungen, es mit den Vorderfüßen zu entfernen, verschlungen oder herausgerissen werden, wobei das Tier so matt wird, daß es häufig lange nicht mehr frißt. Bei dieser Fütterung mit rohem Kalbfleisch hielten sich die vier Schildkröten ausgezeichnet und wurden dabei fett.

Nie fraßen sie, wenn sie außerhalb des Wassers sich befanden, oder wenn sie nur den Kopf über die Oberfläche des Wassers herausstreckten, sondern immer unter der Oberfläche im Wasser. Sie packten den Bissen zuerst mit der Kinnlade, schnellten dann den Kopf vor, unter Loslassen des Bissens, Öffnen des Mundes, und nachherigem Wiederzuschnappen dieses, wobei der Bissen durch den Gegendruck des Wassers während des Vorschnellens weiter in den Mund, und nach mehrmaliger Wiederholung dieser Aktion bis zum Schlund befördert und dann hinuntergeschlungen wurde. Wenn eine hungrig war, konnte es vorkommen, daß sie einen vorgehaltenen Bissen auch faßte, während dem sie auf dem Trockenen war oder den Kopf aus dem Wasser hervorstreckte. Dann begab sie sich aber schleunigst mit demselben ins Wasser und verschlang ihn unter der Oberfläche desselben.

So lange bei schönem Wetter die Sonne ihren Aufenthaltsort beschien, so hielten sie sich stets außerhalb des Wassers auf dem Trockenen auf und sonnten sich. Sie wußten sich hierbei stets so aufzustellen, daß die Sonnenstrahlen möglichst vertikal auf ihren Rücken fielen, wobei es ihnen gar nicht darauf ankam, zu diesem Zwecke sich an einem Gegenstande aufzurichten, und wenn gegen Abend die Strahlen der untergehenden Sonne nur noch sehr schräg einfielen, so standen sie oft aufrecht an einer Wand auf den Hinterbeinen, um dieselben möglichst günstig auf sich einwirken zu lassen.

Wenn sie dann auf diese Weise recht durchwärmt waren, so sah man ihnen an, daß es ihnen jetzt recht wohl war. Sie saßen zwar nun meist immer noch ruhig, wenn sich nicht etwa der Hunger regte, waren aber gegen äußere Eindrücke viel empfindlicher, als gewöhnlich, und die Bewegungen, die sie infolgedessen ausführten, waren viel flinker, behender und energischer. Wenn sich zum Beispiel nun jemand, namentlich ein Fremder, nahte, und um sie

zu betrachten unvorhergesehen mit dem Kopfe durch das zuerst geöffnete Fenster über dem Aquarium erschien, so ergriff sie panischer Schrecken. Pladautz! plumpsten sie mit ungeahnter Geschwindigkeit ins Wasser und verschwanden unter dessen Oberfläche.

Vor ihrem Herrn ergriffen sie jedoch nicht so schnell die Flucht, sondern blieben ruhig an der Sonne liegen, wenn er sich nahte, was bei ihnen schon als ziemlich hoher Grad von Zahmheit angesehen werden mußte; denn frisch eingesetzte entwichen bei jeder Annäherung eines Menschen sofort ängstlich ins Wasser.

Bei trübem, regnerischem und kühlem Wetter fraßen die Wasserschildkröten tagelang nichts, sondern hielten sich dann meist im Wasser auf, etwa in dichtem Pflanzenwuchs in apathischer Ruhe, nur den Kopf aus dem Wasser hervorstreckend. Bei schönem Wetter dagegen, namentlich bei gewitterhaft schwüler Temperatur, zeigten sie einen starken Appetit. Je höher die Temperatur stieg, desto stärker war ihre Freßlust und sie verzehrten während der warmen Jahreszeit dann oft viele Tage hintereinander je ein nußgroßes Stück Kalbfleisch in zerkleinertem Zustande.

Beim Fressen zeigten sie am meisten Intelligenz, von der man außerdem nicht viel an ihnen bemerken konnte. Wenn sie aber Hunger hatten und ihr Herr sich nahte zu einer Zeit, wo sie sich sonnten, so stürzten sie sich ihm entgegen ins Wasser, nicht um zu fliehen oder sich zu verbergen, sondern um sich ihm zu nähern. Sie schwammen auf ihn zu, um Nahrung zu betteln, kannten ihn also und wußten, daß er ihnen solche geben werde. Sogar wenn er nicht anwesend war und sie Hunger hatten, so machten sie sich bemerklich, indem sie an der dem Zimmer zugewendeten Seite des Aquariums hin und her schwammen, und mit den Vorderfüßen das Wasser peitschten, daß es weit umher spritzte.

Wenn der Winter herannahte, war es notwendig, daß sie recht fett waren, damit sie den Winterschlaf gesund überstehen konnten. Sie zehrten dann von ihrem Fette, und diejenigen, die im Spätherbst schlecht genährt waren, gingen ein. Das Fettsein kann dadurch konstatiert werden, wenn man sie plötzlich ergreift, wonach sie Kopf, Beine und Schwanz unter die Schale zu bergen suchen. Für gewöhnlich kann eine Wasserschildkröte all diese Teile vollständig unter die Schale zurückziehen, den Schwanz, indem sie ihn seitlich umlegt. Wenn sie aber im Herbst recht fett ist, so kann sie dies nicht mehr, sondern der am mindesten gefährdete Teil muß wegen Platzmangel draußen bleiben, gewöhnlich lang ausgestreckt. Wenn

man nun diesen, z. B. einen Fuß, berührt, so zieht sie ihn dennoch unter die Schale zurück, wobei aber auf der entgegengesetzten Seite ein Glied oder der Kopf, was sie gerade als am mindesten gefährdet erachtet, hinausgedrängt wird. Neben allen diesen Körperteilen sieht man dann wahre Fettpolster unter der Schale hervorquellen, währenddem ein schlechtgenährtes Tier alle Teile unter die Schale zurückziehen kann und daneben noch Vertiefungen zeigt.

Schon früh im Herbste hörte bei den Schildkröten des Aquariums die Freßlust auf, und sie suchten sich günstige Stellen aus, um dort den Winter zu verbringen. Im Freien sollen sie das Wasser verlassen und sich zum Winterschlaf in die Erde eingraben, was sich auch bestätigt durch den früher erwähnten Fund einer im Spätherbst 1873 beim Kartoffelgraben aus der Erde ausgehobenen, die übrigens bald einging, da sie hierbei mit einem Karste einen Hieb erhalten hatte. *)

Im Aquarium aber konnte dies nie beobachtet werden. Die vier Exemplare, die bis 1881 in dem kleinen Glaskasten gehalten wurden, der in einem geheizten Zimmer stand, wählten zum Überwintern stets eine Stelle im Wasser, wo sie, vor den Blicken Neugieriger möglichst verborgen, nahe unter der Oberfläche des Wassers bequem ruhen, und doch zu jeder Zeit durch Vorschieben des Kopfes die Nasenlöcher über die Wasserfläche erheben und atmen konnten, und verbrachten hier den Winter fast unbeweglich, indem sie tagsüber nur höchstens viermal die Atmung vollzogen. Das Wasser gefror trotz Heizens einige Male an der Oberfläche ohne daß die Schildkröten hierdurch Schaden genommen hätten. Wie man später sehen wird, ist diese Art der Überwinterung nicht die natürliche, sondern die nur in kleineren Aquarien, die in geheizten Zimmern stehen, stattfindende.

Wenn im März warme, sonnige Tage kamen, so verließen die Schildkröten im Aquarium ihr Winterquartier und kamen wieder aufs Trockene um sich zu sonnen. Man mußte nun sein Hauptaugenmerk darauf richten, die durch den langen Winterschlaf stark abgemagerten Tiere wieder zum Fressen zu bringen, wobei namentlich die Sonnenwärme gute Dienste leistete. So lange im Frühling die Sonne nicht lange genug aufs Aquarium schien, wegen seiner Lage, wurden sie anderwärts im Freien dem Sonnenscheine ausgesetzt. Erst

---

*) Es war dies nahe einem kleinen Weiher, südlich vom Eingang der Straße von Zofingen nach Bottenwyl in den Baanwald, in dem sie unzweifelhaft den Sommer 1873 über gelebt hatte.

wenn sie tagelang recht durchwärmt worden waren, regte sich die Freßlust. Solche, denen im Frühjahr die Freßlust nicht mehr beigebracht werden konnte, die vielleicht schon im Herbste schlecht genährt den Winterschlaf angetreten hatten, wurden nun bald matt, verließen das Wasser, um Tag und Nacht auf dem Lande zuzubringen, wo sie schlaff an ein und derselben Stelle blieben. Setzte man sie wieder ins Wasser, so verließen sie dasselbe sofort wieder, wenn sie noch die Kraft dazu besaßen; selbst wenn die Sonne nicht schien, und es in einer Tageszeit war, wo sich alle anderen im Wasser verkrochen hatten. Im Laufe des Frühlings- oder Sommers gingen solche fast unfehlbar ein.

Immerhin gelang es, einige, die in diesem abgematteten, krankhaften Zustande sich befanden, durch Anwendung von warmen Bädern noch zum Fressen zu reizen und zu erhalten.

Es konnte festgestellt werden, daß, wenn eine Sumpfschildkröte im Aquarium einen Winter glücklich überstanden hatte und im Frühlinge gut fraß, sie als acclimatisiert betrachtet werden konnte und sich dann bei richtiger Behandlung viele Jahre hindurch hielt.

Da es sich gezeigt hatte, daß möglichst viel Sonnenschein ein Hauptbedürfnis unserer Schildkröte sei, und auch frische Luft sie besser bei Gesundheit erhalte, als die Stubenluft, wurde ein Stück, das seit zwei Jahren das Aquarium neben den vier Gefährtinnen bewohnt hatte, aber im Herbst 1878 etwas schlecht genährt erschien und auch matt und schwach geworden war, im Frühlinge 1879, bald nach dem Hervorkommen aus dem Winterschlaf, in einem kleineren Glasaquarium, das mit untergetauchten Wasserpflanzen besetzt war, im Freien an einer Stelle gehalten, wo die Sonne fast den ganzen Tag hinschien. Es war kein Exemplar, das um Zofingen gefangen worden war, sondern ein ziemlich kleines, das einem direkt aus Italien kommenden Händler abgekauft worden, und deshalb an unser Klima noch nicht gewöhnt war. Der Erfolg war ein überraschender, sowohl in Hinsicht auf die Wasserpflanzen, als auch auf das kranke Tier. Die untergetauchten Pflanzen fingen an, so üppig zu gedeihen, daß sie bald den ganzen Raum einnahmen, und außerdem entwickelte sich in dem Gewirr ein reges Leben von kleinen Wassertieren. Es bildete sich aus wenigen Individuen eine größere Kolonie von Wasserschnecken, eine Menge Limnaeen lebten an den Pflanzen. Die Schildkröte aber erholte sich nicht nur vollständig, sondern gedieh auch vortrefflich. Sie war früher zutraulich und zahm gewesen und hatte gerne das an die Nadel gespießte, vorgehaltene Kalbfleisch

weg geschnappt. Das ward nun bald anders. Sie gedieh nicht nur in der freien Natur, in der sie sich jetzt befand, und wo sie sich selbst überlassen war, sondern sie verwilderte auch, und beim Herannahen ihres Herrn verschwand sie eiligst im dichtesten Pflanzengewirr und ließ sich nicht mehr blicken, so lange er anwesend war, nahm auch nie mehr Nahrung von ihm an. Lange wußte er nicht, womit sie sich nähre, bis er durch aufmerksames Beobachten darauf kam, daß sie die Wasserschnecken abweidete, auch andere Wassertierchen, sowie hineingefallene Insekten vertilgte, und dann noch, daß sie an den Wasserpflanzen im Sonnenschein sich gütlich that und namentlich die jungen Triebe an den Spitzen sich schmecken ließ. Es war hauptsächlich die Art *Myriophyllem spicatum* L., welche in dem Aquarium vegetierte. Es konnte nachher häufig beobachtet werden, daß sie so aus freien Stücken Pflanzennahrung zu sich nahm, trotzdem sie nicht Mangel an animalischer Kost litt, so daß also angenommen werden muß, daß wenn auch die letztere die für gewöhnlich bevorzugte ist, die erstere doch auch in geringerem Grade zur natürlichen Nahrung des Tieres gehöre. Im folgenden Sommer, 1880, konnte dann des öftern konstatiert werden, daß auch die anderen Schildkröten zu Zeiten im Aquarium herum Wasserpflanzen abweideten.

(Fortsetzung folgt.)

Bubalis Licht.

Von **Bernh. Langkavel.**

Wie über die meisten Antilopen, so ist auch über die Gattung Bubalis die Litteratur eine recht weitschichtige. Die nachfolgenden Zeilen beabsichtigen hier in möglichster Kürze das Material nur für deren Verbreitung zusammenzustellen. Inbetreff der Aufeinanderfolge der verschiedenen hierher gehörigen Formen richte ich mich nach jener, welche Prof. A. v. Mojsisovics im Handwörterbuch der Zoologie, Anthropologie und Ethnologie unter dem Worte »Bubalis« nebst kurzer Charakteristik gab.

1. *Bubalis* (*Antilope*) *bubalis* Pall. Dr. Mook (Ägyptens vormetallische Zeit, 1880, S. 13) fand bei Cairo in einer Lage von thonigem Sand Zähne und Fußwurzelknochen von Zebra und Kamel, etwas tiefer von *Hyaena crocuta*, Esel, Antilope, noch tiefer 14 Kamelschädel und Zebrazähne. Nach Rütimeyer stammt der Antilopenschädel sicher von *B. bubalis*, und somit hätten wir hier eine prähistorische Fund-

stätte dieser Art, wenn nicht Virchow (Zeitschrift für Ethnologie,[1]) XX, 352) in Erwägung gezogen, daß an jener Stelle die Bäder von Helwan in arabischer Zeit seit 722 in Gebrauch gewesen, und es somit möglich wäre, daß damals Jagdtiere oder dort gefallene liegen geblieben und nach und nach von Sand überschüttet worden wären. Es fehlt hier also noch der sichere Nachweis geologischen Charakters. Von den alten Ägyptern würde dies Tier farbig dargestellt zu Abû Sîr und im fälschlich sogenannten Königsgrabe von Saqârah (Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde, Berlin,[2]) III, 263; Zeitschrift für äg. Sprache I, 23). . In der ersteren Zeitschrift gibt Rob. Hartmann folgende Verbreitung an: Ganz Nordafrika bis gegen den 11⁰ n. Br., im Süden von Algier und im Sûf, überhaupt in der Sahâra westlich bis zum Meere, nach Tangêr, Sâlê und Mogador kommen öfter Hörner aus der marokkanischen Sahâra, in Tâqâ, Qalabât, Qedârif, um die Gebâl-e-Fung, in der Bejûdah. Olivier (Reise durch das türkische Reich II, 72) meinte, daß sie zu seiner Zeit fast nie bei Alexandrien vorkämen. Im nordwestlichen Afrika erwähnt dieser Art in Algier Froriep (Fortschritte der Geogr. II, 478), Buvry im östlichen Teile des Aures sowie auch in der Steppe und Wüste (Zeitschr. für allg. Erdkunde, N. F.[3]) III, 136), Behm (Geogr. Jahrb. XI, 174), südlich von der Hochebene in Algier und in der Wüste von Algier und Tunis (vgl. Kobelt, Reiseerinnerungen aus Algier und Tunis, S. 304 und Zool. Garten 1886, 242), viele sollen vorkommen im Gebiet der Trarza an der atlantischen Küste (»Unsere Zeit« von Gottschall, N. F. XIV, 270). Aus verschiedenen Teilen der Sahâra berichten über sie, aus Fezzan die Allg. Geogr. Ephemeriden XII, 201, südlich von Murzuk Wagner (E. Vogel, der Afrikareisende, S. 126). Gust. Nachtigal sah zwischen Murzuk und Kuka bei den niedrigen Tefraska-Felsen zunehmende Vegetation und häufige Spuren von Bubalis und Gazellen, tags darauf sogar massenhafte (Petermanns Geogr. Mitteilungen[4]) 1871, 452; vgl. 1870, 27 und Zb. V, 232); die reiche Weide von Agadem zeigt gleichfalls viele (Zb. VI, 137), zum Teil auch in der neuen Oase Bu Naima (Mitt. der afrikanischen Gesellschaft in Deutschland[5]) I, 132), bei den nördlichen Tuâreg (P. 1863, 380). Heinr. Barth erwähnt ihrer in seinen Reisen I, 292. 295; V, 422. 523. 536. Gust. Nachtigal (Sahara und Sudan) nördlich von Bornu (II, 384), im Südosten (499), bei Sokoro (678), am Südrande auf Lichtungen (386), am Fluß Komodugu (34), in den südlichen Heidenländern Baghirmis zwischen

[1]) abgekürzt weiter unten als: E. — [2]) Zb. — [3]) Za. — [4]) P. — [5]) M. A.

Ngala und Telam in der Wildnis (Zb. VIII, 252). Hieran schließe ich noch die Notiz aus Morgen (durch Kamerun von Süd nach Nord, S. 330), daß auf dem innern Plateau. besonders am obern Sannaga Herden von 200 Kuh- und Pferde-Antilopen waren. Aus Wadai berichten über sie schon die Quellen in Ritters Afrika, S. 503. Über die in Dar-Fur, vgl. Ensor, Incidents on a journey through Nubia to Darfoor, S. 138, über jene in Sennâr Hartmann in Za. XIV, 18, in Nubien v. Beurmann in P. 1862, 214. Sie lebt in den Steppen zwischen Berber und Suakim (Za. XII, 193), in den Habab-Ländern (P. 1858, 371; 1861, 16), am Gasch in Barka (P. 1859, 364), im Bazenlande (P. 1884, 166). Über die Bubalis in Abessinien vgl. Parkyns, Life in Abyssinia II, 137. 302 und Baker, The Nile Tributaries of Abyssinia [6]) S. 179. 188. 543, sodann an den obern Nilzuflüssen, im Gebiet der Bahr-el-azraq und Sôbât Pruyssenare in Petermanns Ergänzungsheften [7]) No. 50, S. 29, am Bahr-el-Ghazal Junkers Reisen I, 467; III, 372 mit Abbild., bei Loboré (Baker, Ismailïa II, 51), im Afudda-Land (79), Shooly country (531), Unyoro (133), vgl. auch Petherick, Egypt, the Soudan and Central Afrika, S. 474.

Über die anders gezeichneten Kuhantilopen des Somalilandes P. 1884, 408, über jene in der Nähe des Döngo Ngai Dr. Fischer in den Mitt. der Geogr. Ges. Hamburg I, 87.

2. *Bubalis* (*Alcelaphus*) *mauretanica*, Og., Sund. v. Heuglin., Reise nach Abessinien 1868, 275: Zool. Garten IX, 171; Zb. III, 263. 349; Ba. 543.

3. *Bubalis Caama*, Sund. Am Bahr-el-Djur, bei Ngoli (Schweinfurth, Im Herzen Afrikas [8]) I, 1874, 203. 463), im südlichen Kordufan (Ba. 543), in der Seenzone (Journal of the Geogr. Soc. of London [9]) XLII, 1872, 320), Gebiet des obern Nils (Zb. III, 264. 268), im Kir-Gebiet (P. Erg. No. 50, 16), bei den Niam-Niam (Zb. VII, 394. 397; VI, 50; V, 133), bei Nindo (P. 1859, 500 und Speke, Journal of a cruise on the Tanganyika, 1864, S. 291), Ukumbi (daselbst S. 327), Usoga Speke, Journal of the discovery of the source of the Nile (1863, 461), Isimbiri (M. A. III, 200), Savannen Nubiens (Ratzels Völkerkunde III, 77) cf. Junkers Reisen S. 190 Abbild.

Am Zusammenfluß des Lujonde und Rovuma (Proceedings Geogr. Soc. London [10]) IV, 1882, 69), Khutu (Journ. XXIX, 110), Massailand (Thompson, Through Masai Land 1885, 469; vgl. Meyer

---

[6]) Ba. — [7]) P. Erg. — [8]) Schw. — [9]) Journ. — [10]) Pro. G.

Ostafrikanische Gletscherfahrten 1890, S. 70), le désert de la Mkata (Baur et Le Roy, A travers le Zanguebar, 1886, S. 240), Usegua, Pongue Berg (Mitt. Geogr. Ges. Hamburg III, 148), am Baringo-See (v. Höhnel, Zum Rudolph-See u. s. w. 1892, S. 487; Abbild. S. 488; vgl. S. 735). Über die drei Schädel im Hamburger Naturhistorischen Museum vgl. Pagenstecher: Die von Dr. Fischer auf der Reise ins Massai-Land gesammelten Säugetiere, 1885, S. 41 und Jahrb. der Hamburger Wissenschaftlichen Anstalten 1891, S. 83.

Wenige in der Nähe des Lieba (P. 1858, 213; Livingstone, Missionsreisen 1858, 319), Griqua-Land (Fritsch, drei Jahre in Südafrika,[11]) 1868, S. 291), am Krokodilfluß auf der ausgedehnten steppenartigen Fläche nach Mauch (P. Erg. No. 37, 17; vgl. im allgemeinen Thomas, Eleven Years in Central South Africa, S. 111; Zool. Garten III, 244. 262. In Groß-Namaqua (P. 1865 390), im Marutse Gebiet (Holub, Kulturskizze des Marutse-M.-Gebietes,[12]) 1879, 184), in der Kapkolonie zur Zeit des Prinzen Alfred (Behm, Geogr. Jahrbuch III, 244), Natal, Umwoti (Brooks Natal, 1876, S. 119), Kalahari, Lechuana Pool (Pro. G. 1886, 441; Farini, Through the K. Desert, 1886, 465; Ausland 1886, 891. 931, Kerr, The Far Interior, 1886, I, 39. 168; Verhandlungen zu Zb. XVI, 146), bei den Herero (Die Natur 1888, 16), auf den Plateaux des obern Oanob-Gebirges (Mitt. Geogr. Ges. Hamburg. H. 1. 1891—92, S. 149), am Vaalfluß im Distrikt Boshof (Holub, Von Kapstadt ins Land der Maschukulumbe I, 1889, S. 81), am Zambesi (539), im südlichen Betschuana-Gebiet (539; vgl. II, 40. 157. 113), im Griqua-Land, unbekannt in den Ländern zwischen Chobe Mababe, Matabele und Mashuna. Sie leben im südöstlichen Afrika von Komati Poort bis Olifants Poort (P. 1892, 130).

4. *Bubalis* (*Antilope*) *Lichtensteinii*, Peters. Nach Peters »Säugetiere Mossambiques« S. 190. T. 53 (Schädel), 54 (Tier) ist die Beschreibung in Schreber-Wagner, Suppl. V, 445 und Rob. Hartmann (Zb. III, 264) fügt hinzu, daß das Tier nach Sclater (Proceeedings Zool. Soc. London[13]) 1864, 103) in den zwischen dem Sohil und Qondókoro gelegenen Landschaften verbreitet zu sein scheine; Spekes frühere Angabe (daselbst 1863, 3) könne ebensogut auf *B. Caama* passen. Das Tier lebt ferner in Bari, Latuka und noch weiter südlich. Nach Peters ist die *Vaca do mato* der Portugiesen unter 16—18° bei Sena, in Inhacuêra und Borôr zu finden. Kirk traf kleine Herden während der trockenen Zeit in den Wäldern von

[11]) Fr. — [12]) Ho. K. — [13]) Pro. Z.

Chupanga und Inhamunha, sowie in der Gegend des Südendes von Nyassa (Pro. Z. 1864, 660). Als »gnamera« wird das Tier beschrieben in Journ. XLII, 1872, 320, lebend in der Seenzone; es wird ferner erwähnt in Mitt. Geogr. Ges. Hamburg 1882—3, S. 272 im Mossailande und beschrieben von Pagenstecher a. a. O. S. 41 (vgl. Dr. Fischer in P. 1886, 366 »auf den Ebenen am Rubana-Flusse«). Ferner im östlichen und nördlichen Teil des Herero-Landes nach »Ausland« 1886, 891. Selous (A. Hunter's Wanderings in Africa, 1890, S. 224) sah es auf den offenen Gegenden des Manica-Plateau nördlich von Zambesi und Hörner aus der Gegend des Sabiflusses in Unzeilo's Land, gibt auch genauere Beschreibung des Haarkleides und der Hörner bei ♂ und ♀. Vgl. auch Jahrb. der Hamb. Wiss. Anstalten 1891, 83 und Sitzungsberichte der Ges. naturforsch. Freunde, Berlin, 1891, 41, No. 20.

5. *Bubalis lunata*, Sund., (Damalis, H. Sm.) Gray. In der Histoire Générale des Voyages par Valkenaer, XX, 1830, S. 201 lesen wir: Le vrai khaama diffère du hartebeest par ses cornes courbées en croissant; ce qui a engagé Mr. Burchell à apeller cette espèce *Antilope lunata*. Die ältere Litteratur steht in Schreber-Wagner, Suppl. IV, 469, 471; V, 446; nach P. 1858, 212 lebt das Tier im Lande zu beiden Seiten des Liambye, nach Journ. XXVIII, 1858, S. 158 bei Bull Fountain (?), nach Fr. 286 in Motito, nach Behm Geogr. Jahrb. III, 244 in der Steppe bei Khoponk. Holub (Ho K. 184) sah es »auch in Wäldern, doch stets in mäßigen Rudeln«. Vgl. Kranz, Natur- und Kulturleben der Zulus, 1880, S. 179; nach Serpa Pinto (How I crossed Africa II, 1881, S. 92) am Upper Zambesi, nach M. A. III, 1882, 184 am Tanganjika, S. 195 am Walabafluß. Kerr (The Far Interior) I, 114. Selous a. a. O. 225: Vom Marico River (Limpopo) durch das centrale Südafrika südlich von Zambesi, aber nie im hügeligen Terrain oder im dichten Jungle. Sie werfen Junge nicht vor der ersten Novemberwoche. Rob. Hartmann (Sitzungsberichte naturf. Freunde, Berlin, 1891, No. 12 meint, daß jimâla wohl nicht *Damalis lunata* (nach Dr. Böhm), sondern *D. senegalensis* (nach Dr. Noack) wäre.

6. *Bubalis* (*Antilope*) *senegalensis* H. Sm. Schreber-Wagner, Suppl. V, 447; Zb III, 254; Pro. Z. 1890, 354. Zwischen Sôbât und Bahr-el-azraq, in der Nähe des Brunnens Genok, in der Waldzone des Gog, bei Omm-ebeil (P. Erg. No. 50, S. 29. 9. 14; No. 51, S. 12. Aus »route to the Djur« sandte Petherick (a. a. O. S. 474) verschiedene Schädel nach England. Baker (Ba 543 und

Ismalïa I, 75, Abbild. S. 531) sah sie am Bahr-el-Abiad. Herdenweise leben sie am Westufer des Mwutan Nzige (Schweinfurth und Ratzel, »Emin Pascha«, 1888, 144), auf den Ebenen am Rubanafluß (P. 1886, 366) nach Dr. Fischer, auf den Savannen von Kanoma nach Dr. Böhm (Schalon, Von Sanzibar zum Tanganjika, 1888, S. 81), Reichard erlegte vier jenseits Gondwe (M. A. IV, 89). Die Denkastämme unterscheiden mancherlei Farbenvarietäten als verschiedene Tiere (Neumayer, Anleitung zu wiss. Beobachtungen, 1875, 488). Vogel sah sie am Tsad (Za III, 71. 73; vgl. Denham I, 319; II, 192—3), zwischen Belkaschifari und diesem See Rohlfs (P. Erg. No. 25, 147. 50), in den tributären Heidenländern Baghirmis G. Nachtigal (P. 1874, 323), H. Barth am Fluß Komádugu (Reisen IV, 27). Über ihr Vorkommen in Westafrika vgl. u. a. Roskoschny, Europas Kolonien in Westafrika S. 104 mit Abbild.

7. *Bubalis pygarga* Sund. (*Antilope pygarga* Pall.). Eine Beschreibung gab Barrow (Travels in the Interior of South Africa, 1801, I, 104. 105). Sparrmanns *A. pygarga* auf Taf. 8 seiner Reise nach dem Vorgebirge der Guten Hoffnung ist = *A. euchore* Forster. Vgl. Lichtenstein, Über die Antilopen des nördlichen Afrikas S. 230. Thunberg in Mém. de l'Acad. Imp. des Sc. de St. Pétersbourg III, 1811, S. 311. Wenn Schreber-Wagner, Suppl. V, 447, Gray beistimmt, daß Buffons Koba = *A pygarga*, so vergl. dazu Sparrmann a. a. O. 572, wo *A. dorcas* Sparrm. = Koba Buff. = *A. bubalis* Pall. Chapman a. a. O. II, 333 gab eine Beschreibung seiner *Gazella pygarga*, und L. Maggar (Reisen in Südafrika I, 1859, S. 246) meint, daß die bei Bihé »an den Seiten vorn nach hinten laufende braune Streifen besäßen». Nach P. 1858, 211 sollen im Kaplande nur noch wenige ihr Leben fristen; vgl. Sitzungsberichte naturf. Freunde, Berlin 1891, S. 190; daselbst 1883, 26 wird ausgeführt, daß die ♀ der ihr nächstverwandten Art aus Pikermi, *Tragocerus amaltheus* Wagn. keine Hörner führten.

8. *Bubalis albifrons* Sund. Auf Fritsch (Fr. 115), der dies Tier bei Philipolis beobachtete, beziehen sich R. Hartmann (Zb III, 417) und Behm (Geogr. Jahrb. III, 244). James Chapman (II, 333) beschrieb seine *Damalis albifrons*, deren auch Korrespondenzblatt der deutsch. Ges. für Anthrop. 1871, 33 erwähnt. Nach Brooks (Natal, 1876, 121) kommt sie gelegentlich am Fuß der Drakenberge während der drei kältesten Monate des Jahres vor. Spillmann (Vom Kap zum Zambesie, 1882, 85) sah bei der Farm Redoley Hunderte von ihnen und fügte eine Abbildung bei.

9. *Bubalis* (*Alcelaphus*) *Cokei* wurde zuerst von Colonel Coke erlegt (Thompson, Through Mosai Land, S. 469). Eine Abbildung der Hörner daselbst S. 220 und bei Johnston (Kilima-njaro, 1886, S. 65). Dieser Reisende sah sie in der großen Ebene zwischen Taita und dem Fuß des Götterberges (S. 66), am Lake Jipe (S. 298, vgl. 394) in Herden, beschrieb sie S. 65 und 355. Pagenstecher hält sie für identisch mit *A. Lichtensteinii* (a. a. O. S. 41); nach Hartmann (Sitzungsberichte u. s. w. 1891, S. 41. No. 11 ist Kônzi vielleicht = *A. Cokei.* Von Höhnel (Zum Rudolph-See u. s. w. S. 487) sah am Baringo-See zuerst *A. caama*, wärend alle früher gesehenen *A. Cokei* wären, beide verschieden durch Form und Größe der Hörner (S. 488).

10. *Bubalis Swaynii* Sclat. nach Zool. Garten 1892, 94 = *A. tora.*

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. C. Müller.

Fortsetzung.

Wenden wir uns jetzt den Hymenopteren zu. Die Zahl der bekannten Arten ist in rascher Zunahme begriffen; man schätzt die lebenden auf 2500 Arten. Als kosmopolitisch tritt uns zunächst die Familie Apidae Bienen entgegen, die ungefähr 2000 Arten umfaßt, unter denen *Apis mellifica*, die gemeine Honigbiene, universell verbreitet ist. Sie findet sich in Europa, Afrika, Asien, mit Ausnahme Ostindiens und der ostindischen Inseln, in Nordamerika (hierhin bereits 1675 von Europa aus eingeführt) und Brasilien (hierhin erst 1845 eingeführt). Man unterscheidet mit Rücksicht auf die Körperfärbung mehrere Spielarten, deren wichtigste die folgenden sind: 1) Die nordische Biene, welche sich nicht nur über den ganzen Norden ausbreitet und bis vor noch wenigen Jahren daselbst die einzige war, sondern auch im südlichen Frankreich und Spanien, in Portugal, einigen Gegenden Italiens, in Dalmatien, Griechenland, der Krim, auf den Inseln Kleinasiens und dessen Küstenstrichen, in Algerien, Guinea, am Kap und in einem großen Teile des gemäßigten Amerika anzutreffen ist. 2) Die italienische Biene, *Apis ligustica*, mit braunroter Hinterleibswurzel und hochroten Beinen der Königin. Sie findet sich in den nördlichen Gegenden Italiens, in Tirol, der italienischen Schweiz, Südfrankreich

Dalmatien, Sicilien, Kleinasien und im Kaukasus; seit 1853 nach Deutschland, seit 1862 nach Australien eingeführt. 3) Die egyptische Biene, *A. fasciata*, kleiner als die beiden vorigen, die beiden ersten Hinterleibsringe sind bis auf den schwarzen Rand wachsgelb, Schildchen wachsgelb bis rötlich, Behaarung weiß, in Egypten, Arabien, Syrien bis nach China; 1864 nach Deutschland eingeführt. 5) Die afrikanische Biene, von der Größe der vorigen, aber an Brust und Hinterleib graugelb behaart; in ganz Afrika, mit Ausnahme Algier und Egypten. 6) Die schwarze Biene, *A. unicolor*, bedeutend kleiner als die nordische, Behaarung ganz schwärzlich, nur auf Madagaskar und Mauritius.

Kosmopolitische Gattungen sind ferner die Schnauzen- oder Pelzbienen, Anthophora, die Gattung Bombus, Hummel, die Erd- oder Sandbiene, Andrena, nach Schmiedeknecht 188 Arten in Europa, außerdem noch zahlreiche im Norden von Asien, Afrika und Amerika, einige in Australien, die Schmalbiene, Halictus, die Seidenbiene Colletes, ebenso die Mauerbiene, Osmia, und die Wollbiene, Anthidium, ausgenommen Australien. Weiter ist universell verbreitet die Gattung Megachile, Tapezierbiene, Prosopis, die Maskenbiene, Crocisa, Fleckenbiene, die allerdings in Amerika, Nomada, Wespenbiene und Coelioxys, Kegelbiene, die in Australien fehlen.

Die Familie der Wespen, Vespidae, umfaßt etwa 1000 Arten, die über alle Erdteile verbreitet sind. Die größte Zahl der Familienglieder bewohnt die wärmeren Erdstriche, während Europa verhältnismäßig nur schwachen Beitrag liefert; je weiter sich ein Land vom Gleicher entfernt, desto ärmer wird es an Wespen. Kosmopolitisch sind die Gattungen Polistes, Feldwespe, Eumenes und Odynerus.

Über die ganze Erde verbreitet ist die Familie der Ameisen, Formicidae, eine Familie, die schon im Altertum das Interesse des Beobachters wach gerufen hat. Aristoteles bemerkt in einem der ersten Sätze seiner Naturgeschichte der Tiere, die Ameise sei wie die Biene und der Mensch ein politisches Wesen und sie teile mit diesen die Gewohnheit und Sitte, in staatlichen Vereinigungen zu leben und bürgerliche Gesellschaften zu bilden. Marschall, der in seinen zoologischen Vorträgen (Heft 3 und 4) das Leben und Treiben der Ameisen in ausführlichster Weise geschildert, sagt über diese folgendes: »Wir sind von vornherein zu der Annahme genötigt, daß die Ameisen eine alte Sippe des Stammes der hautflügeligen Insekten sind und daß sie bereits eine lange Geschichte

hinter sich haben. Eine im ganzen wie in den einzelnen Teilen so verwickelte Einrichtung, wie sie sich in einem Ameisenstaate und allen seinen die körperlichen und geistigen Eigenschaften der Bürger betreffenden Konsequenzen vor Augen stellt, kann unmöglich die Folge erst seit kurzem vor sich gehender Anpassungen sein. Und mehr! wir sind nicht lediglich darauf angewiesen, auf ein geologisch hohes Alter der Ameisen aus Wahrscheinlichkeitsgründen zu schließen, wir können es beweisen. In so alten Schichten, wie die des unteren Juras (des Lias von Schambelen) sind, finden sich Reste von echten Ameisen (Palaeomyrmex) und im Bernstein zählen Ameisen mit zu den häufigsten Insekten und zum Teil gehören die in diesem fossilen Harze vorkommenden Formen noch lebenden Gattungen an, ja was von besonderem Interesse ist, wir finden hier durch solche noch blühende Gattungen schon die beiden großen Gruppen, in welche man die lebenden Ameisen geteilt hat, vertreten: durch das Geschlecht Formica die Gruppe der stachellosen, und durch Myrmex die der stacheltragenden.

Es ist nicht leicht, nähere Verwandtschaftsbeziehungen der Ameisen zu den übrigen Familien der lebenden hautflügeligen Insekten zu finden und darzuthun: sie müssen sich schon auf einer sehr frühen Stufe der Entwicklung dieses Tierstammes abgezweigt und in selbständiger Richtung weiter entwickelt haben. Namentlich dürfen wir nicht etwa in den gewöhnlichen Wespen, den Hummeln und Honigbienen deshalb, weil diese Tiere einfachere Staatswesen bilden, auch in den Charakteren ihres Körpers sich weniger weit von der typischen Eigenart der Hymenopteren entfernen, Formen sehen wollen, welche gewissen Ahnengenerationen der Ameisen entsprächen.«

Kosmopolitisch ist die Gattung Camponotus, deren bekannte Art *C. ligniperdus* sich über Europa bis Ostsibirien und Nordamerika ausbreitet, von der Ebene bis zu den höchsten Alpen. Andere zahlreiche Arten derselben Gattung kommen in allen Erdteilen ohne Ausnahme vor. Die rote Ameise, *Formica rufa*, lebt in ganz Europa, in Asien bis Ostindien und in Nordamerika; die Poneridae, Stachelameisen, finden sich in den Tropen der Alten und Neuen Welt, sind aber nur sparsam in Europa vertreten. Die Gattung Atta, meistens den heißen Ländern, namentlich Südamerika angehörend, ist wahrscheinlich aus wärmeren Gegenden nach Deutschland eingeschleppt worden, woselbst ihr Vorkommen noch immer selten und vereinzelt ist.

Die etwa 700 Arten umfassende Familie der Pompilidae mit der Gattung Pompilus ist universell verbreitet; die Arten der heißen

Länder sind nicht viel zahlreicher, aber häufig lebhafter gefärbt und größer als die heimischen. Eine große Anzahl kosmopolitischer Gattungen enthält die Familie der Grabwespen (Crabonidae), unter denen als erste die Liné'sche Gattung Sphex zu nennen wäre, eine Gattung, die allerdings infolge der vielen bekannt gewordenen Arten in mehrere zerlegt ist. Die neueste Einteilung dieser hat F. F. Kohl in Wien in seiner Bearbeitung der »Hymenopterengruppe der Sphecinen« gegeben. Kosmopolitisch sind ferner die Gattungen Ammophila, Bembex, Cerceris und Astata. Familien, die über die ganze Erde verbreitet, sind die Goldwespen, Chrysidae, mit 733 Arten, von denen 205 namentlich im südlichen Europa leben und wahrscheinlich die Cynipidae oder Gallwespen. Nach den unzureichenden Beobachtungen in außereuropäischen Ländern, welche über diesen Gegenstand bekannt geworden sind, fehlt es nach Taschenberg zwar nirgends an Gallen, wohl aber überall an der Menge von Gallwespen, welche unsere Heimat ernährt. Von Alexandria bis zum Ende der Sinaitischen Halbinsel fand von Frauenfeld sehr zahlreiche Gallen an der Tamariske, behauptet aber, daß nicht eine davon einer Cynipide angehöre. Schrader, welcher sich über gallenerzeugende Insekten Australiens verbreitet, hat gleichfalls nur wenig Gallwespen, sondern hauptsächlich Fliegen, Schild- und Blattläuse aufzuzeichnen.

Unter den Zehrwespen, Chalcididae, ist die Gattung Chalcis, unter den Hungerwespen, Evanidae, die Gattung Brachygaster, aus dieser sogar einzelne Arten, und die Gattung Foenus universell, weiter sind die Ichneumonidae, Schlupfwespen und die Tenthredinidae, die echten Blattwespen, kosmopolitisch, mit denen die Hymenopteren geschlossen sein mögen.

Als nächste Ordnung wäre die der Schmetterlinge, Lepidoptera, zu betrachten. Die Anzahl sämtlicher Schmetterlinge schätzt Speyer auf 200,000 Arten, von denen sich in Deutschland und der Schweiz etwa 3500 Arten finden. Nach dem Äquator zu nimmt der Reichtum an Gattungen und Arten bedeutend zu und erreicht hier, namentlich in feuchten Waldbezirken Brasiliens und des tropischen Afrikas, seinen Höhepunkt. Wegen ihrer Zartheit konnten sich fossile Überreste schwieriger erhalten als von andern Kerfen, und kommen daher auch seltner vor; indessen haben wir aus der Tertiärperiode mehrere wohl erhaltene Schmetterlinge, Schwärmer, und als Einschluß in Bernstein kleinere und zartere Formen.

Die Rhopalocera oder Tagschmetterlinge bieten, wie sich aus den Untersuchungen von Staudinger und Koch ergibt, und wie

wohl schon von vornherein zu vermuten ist, in ihrer geographischen Verbreitung gewisse Analogien mit derjenigen der Vögel (Trouessart Hauptstück IX). Die ungefähr 5000 Arten enthaltende Familie ist über die ganze Erde verbeitet. Bezüglich ihrer Verbreitung sagt Taschenberg: »Welchen Einfluß Licht und Wärme gerade auf die Glieder dieser Familie ausüben, ersieht man aus der örtlichen Verbreitung und der Farbenpracht, welche nur solchen in vollem Maße zukommt, die unter fast immer senkrechten Sonnenstrahlen heimisch sind, wo sie stellenweise in solchen unglaublichen Massen vorkommen, daß sie den Mangel an Blüten im Urwalde reichlich ersetzen. In den nördlicheren Breiten, für welche der 74. Grad die äußerste Grenze des Schmetterlingslebens bildet, und auf höheren Gebirgen, deren Schmetterlingsgrenze je nach den Breitengraden zwischen 2812 und 4080 m Höhe schwanken kann, werden jene Grenzen von den Tagfaltern meist nicht erreicht. Während in Deutschland nicht volle 200 Arten von Tagfaltern angetroffen werden, in ganz Europa, einschließlich der asiatischen, in dieser Beziehung nicht wohl zu trennenden Grenzländer, kaum 400, fliegen allein bei Para in Brasilien 600 Arten«.

Als universell verbreitete Unterabteilungen dieser Familie sind zunächst die Papilionidae und die Pieridae aufzuführen, letztere mit der kosmopolitischen Gattung Pieris. *Pieris rapae*, der kleine Kohlweißling, hat sich, sonst nur über Europa verbreitet, seit 1860 auch in Nordamerika eingebürgert. Bezüglich der Papilionidae ist noch zu bemerken, daß sie nicht auf so viele entfernte Inseln, noch so weit in die arktischen und antarktischen Regionen hineingehen, wie die Pieridae.

Die größte und am universellsten verbreitete Sippe ist die der Nymphalidae; sie ist zu finden, wo immer Schmetterlingsleben gedeiht und einige Arten verbreiten sich über die ganze Erde, so z. B. der Admiral, *Vanessa Atalanta*. Er breitet sich über ganz Europa und Nordamerika aus, fliegt auch auf dem Himalaya, auf den Sundainseln, auf Neuseeland und in Ostindien. Der Distelfalter, *Vanessa cardui*, ist mit Ausnahme von Südamerika wirklich auf der ganzen Erde verbreitet, selbst in Polynesien findet er sich bis zu den Marquesas-Inseln und Neu-Seeland. Bisweilen fliegen die Distelfalter in außerordentlicher Menge, wie von unwiderstehlicher Wanderlust getrieben. Prevost beobachtete am 29. Oktober 1827 in Frankreich einen 3—4 m breiten Zug, welcher zwei Stunden lang von Süden nach Norden flog; Ghiliani ebenfalls im südlichen Europa

am 26. April 1851 einen andern frisch ausgekrochener Falter, de Rocquigny-Adanson einen solchen am 2. Juni 1889 in Baleine früh 9 Uhr, in der Richtung von Nordosten nach Südwesten und weitere ähnliche Erscheinungen finden sich in den entomologischen Jahrbüchern verzeichnet.

Die Satyridae haben eine absolut universelle Verbreitung, sie gehen bis in die arktischen und anarktischen Regionen. Viele der Gattungen sind jedoch in ihrem Verbreitungsbezirk beschränkt.

Die Lycaenidae, von deren Mannigfaltigkeit und Schönheit in tropischen Regionen unsere eigenen Bläulinge und Feuerfalter nur eine schwache Vorstellung geben, sind ebenfalls eine Gruppe von universeller Verbreitung. Kosmopolitisch ist die Gattung Polyommatus. Unsere gewöhnlichen Bläulinge repräsentieren die Gattung gut. Licaena ist speziell charakteristisch für die paläarktische und nearktische Region, aber abirrende Arten kommen auch in Nord-Indien, Südafrika, Chili und Neu-Seeland vor.

Die Hesperidae sind eine ungeheure Gruppe von meist kleinen, dunkel gefärbten Schmetterlingen, die universell verbreitet und von denen eine Unmenge von Arten noch zu entdecken und zu beschreiben bleibt. Pamphila und Hesperia sind über alle Erdteile verbreitet.

Der Verbreitungsbezirk der Danaidae erstreckt sich über alle tropischen Regionen. Einige wenige Arten verbreiten sich nördlich in die palaearktische und nearktische Region, aber diese sind nur Abirrende und berühren kaum den ausschließlich tropischen Charakter der Gruppe. Die Gattung Danais hat den Verbreitungsbezirk der ganzen Gruppe. *Danais Chrysippus* fliegt vereinzelt auf Sicilien als einziger Danaide in Europa.

Die Sphingidae, Schwärmer, enthalten in runder Zahl 400 Arten, die in allen Erdteilen gefunden werden. Die meisten kommen auf Südamerika, die wenigsten auf Neuholland; Europa ernährt mit voller Sicherheit nur 35.

Aus der Gattung Acherontia hat *A. Atropos* einen recht ausgedehnten Verbreitungsbezirk, denn er kommt in Mexiko, in ganz Afrika und auf Java vor und im südlichen Europa häufiger als im nördlichen. Die Gattungen Macroglossa, Chaerocampa und Macrosila sind kosmopolitisch.

Die Zygaenidae sind universell verbreitet, aber viele der Gattungen sind in ihrem Verbreitungsbezirk beschränkt.

Aus der Familie der Spinner, Bombycidae, ist als kosmopolitisch die Gattung Saturnia, Nachtpfauenaugen, zu nennen. Mehrere Arten dieser Gattung haben, weil sie für die Gewinnung der Seide von hervorragender Bedeutung sind, durch den Menschen eine Verbreitung gewonnen, die weit über ihren ursprünglichen Heimatsbezirk hinausgeht, so z. B. *Saturnia Cynthia*, 1854 oder 1856 aus Japan und dem nördlichen China in Frankreich eingeführt, *Saturnia Pernyi*, durch Vermittelung des Abbé Paul Perny, sowie durch chinesische Geschäftsverbindungen und der japanische Eichen-Seidenspinner, *Saturnia Yama mayu*, 1862 in Europa eingeführt. Dasselbe gilt bezüglich seiner Verbreitung vom Maulbeerspinner, *Bombyx mori*, der aller Wahrscheinlichkeit nach aus China, dem Vaterlande seiner Futterpflanze stammt und sich mit ihr von Norden nach Süden in der nächsten Umgebung verbreitete, bis unter der Regierung des Kaisers Justinianus zwei persische Mönche um 550 n. Chr. Maulbeerpflanzen und Eier nach Konstantinopel einschmuggelten, von wo aus dieser Schmetterling schließlich nach Deutschland gelangte.

Die etwa 2500 Arten der Eulen, Noctuina, verteilen sich über die ganze Erde. Die hierher gehörige Wintersaateule, *Agrotis segetum*, ist nicht nur über ganz Europa, sondern auch über einen großen Teil von Asien sowie Südafrika und Nordamerika verbreitet, gehört also entschieden zu den Weltbürgern, desgleichen die Gattung der Goldeulen, Plusia. Aus der Familie der Spinner, Geometridae, kennt man gegenwärtig ungefähr 1800 Arten aus allen Weltteilen.

Die Kleinschmetterlinge, Microlepidoptera, sollen bei der großen Zahl ihrer Arten bei dem geringeren Interesse, das ihnen im allgemeinen entgegengebracht wird und vor allen Dingen, weil sie im Verhältnis zu den Großschmetterlingen noch recht unvollständig bekannt sind, bezüglich ihrer Verbreitung hier nicht besprochen werden.

Die Ordnung der Fliegen, Diptera, ist nach Taschenberg dadurch ausgezeichnet, daß der heiße Erdgürtel keine Familie ausschließlich enthält, daß die Verbreitung derselben eine allgemeinere zu sein scheint als bei anderen Kerfen. Es soll daher im folgenden von einer Aufführung der kosmopolitisch verbreiteten Familien, zu denen wahrscheinlich alle bekannten Familien gehören, abgesehen werden; nur universell verbreitete Arten sollen genannt werden. Die erste dieser ist die Schlammfliege, *Eristalis tenax*, die sich in ganz Europa, im Norden und Süden Afrikas, in China und

Japan und seit einigen Jahrzehnten in allen Teilen der Vereinigten Staaten Nordamerikas findet. Aus der Familie der Oestridae ist die Schafbeisfliege, *Oestrus ovis*, mit dem Schafe, in dessen Stirnhöhle die Larve schmarotzt, über alle Erdteile verbreitet. *Hypoderma bovis*, die Rinderbiesfliege oder Rinderbremse, findet sich nach Leuniß in Europa, Asien, Afrika und Nordamerika, desgleichen die Pferdemagen-Bremsfliege, *Gastrophilus equi*. Auch unsere Stubenfliege, *Musca domestica*, hat einen ausgedehnten, fast die ganze Erde umfassenden Verbreitungsbezirk. »Kein Tier«, sagt Taschenberg, ist dem Menschen ohne sein Zuthun und ohne ihn selbst zu bewohnen, ein so treuer, in der Regel recht lästiger, unter Umständen unausstehlicher Begleiter, als die Stubenfliege. Sie versteht es ebensogut, sich im kalten Lappland häuslich einzurichten, wie die Annehmlichkeiten der Länder unter dem heißen Erdgürtel zu würdigen. Wir alle kennen ihre schlimmen Eigenschaften, die Zugdringlichkeit, Naschhaftigkeit und die Sucht, alles und jedes zu besudeln; eine Tugend wird niemand von ihr zu rühmen wissen. Besonders gegen Ende des Sommers, wo sie die kühlen Nächte und Morgen massenhaft in die Häuser treiben, wird sie in den Zimmern am lästigsten, doch für den Nordländer und Bewohner des mittleren Europa noch nicht in dem Maße wie für den Südländer.« Zum Schlusse sei noch einer Familie, nämlich der der Flöhe, Pulicidae, erwähnt, der verschiedene kosmopolitische Arten angehören, so der gemeine Floh, *P. irritans*, auf dem Menschen schmarotzend, *Ceratopsyllus canis*, der Hundefloh, auf Hunden und Katzen und *C. gallinae*, auf Hühnern, Tauben und zahlreichen anderen Vögeln. Bezüglich des Sandflohes, *Sarcopsylla penetrans*, der im tropischen und subtropischen Amerika und Afrika zu Hause, sei noch erwähnt, daß er 1873 durch ein Segelschiff von Bahia nach Afrika verschleppt worden ist und sich hier in kurzer Zeit am Kongo und in Gabun angesiedelt hat. (Brehm, Bd. IX.)

(Fortsetzung folgt.)

Bericht des Verwaltungsrats der Neuen Zoologischen Gesellschaft zu Frankfurt a. M. an die Generalversammlung der Aktionäre vom 22. Juni 1893.

Während wir Ihnen im vorigen Jahr von einer erfreulichen Zunahme der Tageseinnahmen des Jahres 1891 berichten konnten, die durch den bedeutenden Fremdenverkehr, den uns die Elektrische Aus-

stellung gebracht hatte, bedingt war, haben wir im letztverflossenen Jahr gerade auf diesem Konto eine erhebliche Mindereinnahme zu verzeichnen. Die Ungunst der Witterung, häufige Regentage im Vorsommer und die spätere ungewöhnliche Hitze mußten ungünstig auf den Besuch des Gartens einwirken, und während der Cholera-epidemie hatte der Fremdenverkehr stark nachgelassen. Der Ausfall des Billetkontos betrug gegenüber dem Voranschlag, dem nicht die hohe Einnahme des Vorjahres, sondern der Durchschnitt normaler Jahre zu Grunde gelegt war, fast M. 21,000.

Daß aber der Garten sich der beständig zunehmenden Gunst des hiesigen Publikums erfreut, wird durch die Thatsache erwiesen, daß die Einnahmen auf Abonnenten-Konto um M. 3500 gegen das Vorjahr zugenommen haben. Die normalen Verhältnisse des laufenden Jahres haben inzwischen auch dargethan, daß die vorjährige Mindereinnahme nur als eine vorübergehende zu betrachten ist, indem der geringe Ausfall von M. 5473.69 im Gesamtergebnis des Jahres 1892 durch die diesjährigen Einnahmen bereits vollständig eingeholt ist.

Die Wahrnehmung der eingetretenen Verminderung der Einnahmen veranlaßte uns im Lauf des Berichtsjahres auch die Betriebskosten möglichst zu verringern. Eine wesentliche Erhöhung gegenüber dem Voranschlag erfuhr nur das Fütterungskonto durch die um M. 4000 vermehrten Kosten, die teils in teurer gewordenen Preisen, teils in der als zweckdienlich für die Gesundheit der Tiere befundenen Beschaffung kostspieliger Ernährungsstoffe ihre Begründung finden. —

Der für die planmäßige Amortisation von Prioritäts-Obligationen aufgewendete Betrag wurde in üblicher Weise zu entsprechenden Abschreibungen an den Aktiv-Posten der Bilanz verwendet. —

Für Tierankäufe wurden M. 13,139.47 ausgegeben, während der Erlös für verkaufte Tiere zuzüglich einiger Zuwendungen an barem Geld eine Einnahme von M. 11,756.10 brachte.

Bei Tierankäufen wurde außer dem Ersatz für den jedes Jahr erfolgenden Abgang an Tieren der schon früher ins Auge gefaßte Plan, möglichst viele typische Formen zu acquirieren, weiter durchgeführt, um dem Besucher des Gartens einen möglichst klaren Überblick über die Fauna unserer Erde zu gewähren.

Die vorhin als Ausgabe erwähnte Geldsumme wurde verwandt zum Ankauf von 858 Tieren, die 219 Arten angehören. Davon kommen

auf die Säugetiere	280 Stück	in	46	Arten
» » Vögel	360 »	»	139	»
» » Reptilien und Amphibien	218 »	»	33	»

Besondere Aufmerksamkeit wurde der Kompletierung der Sammlung deutscher Vögel zugewandt, für welche allein 229 Vögel in 87 Arten angekauft wurden. Dadurch erreichte diese Kollektion einen solchen Grad von Vollständigkeit, daß sie in systematischer Form geordnet im Juli vorigen Jahres dem Publikum geöffnet werden konnte.

Von besonders interessanten Tierarten, welche im Lauf des Jahres angeschafft wurden, mögen folgende Erwähnung finden: Brüll- und Klammeraffen, verschiedene Formen von Makis, Schakale, Somalikatzen, Zwergmoschustiere, ein amerikanischer Tapir und zahlreiche kleinere Raub- und Nagetiere. Unter den Vögeln sind zwei Somalistrauße und der sonderbare Schlangenhalsvogel bemerkenswert, unter den Schlangen verschiedene giftige Arten, wie die Klapper- und Uräusschlange.

Durch Geschenke gingen dem Garten 146 Tiere zu, die etlichen 50 Arten angehören. Besonders zu erwähnen sind davon Seidenäffchen und größere Affen, Angora- und Wildkatzen, Marderhunde und ein Schakal, eine größere Anzahl deutscher Vögel und Reptilien, kleine Nager, Papageien und junge Alligatoren. Wir ergreifen die Gelegenheit, hier allen Gönnern des Gartens, die durch freundliche Geschenke an der Bereicherung des Institutes mitgewirkt haben, unseren wärmsten Dank auszusprechen. Zugleich fügen wir die Bitte an alle Freunde des Gartens, insbesondere an solche, welche mit dem Auslande in Verbindung stehen, hinzu, dem Garten auch ferner ihr Wohlwollen zu bewahren und sich demselben wohlthätig zu erweisen.

Wie in jedem Jahr, so hatte auch in dem verflossenen der Garten bezüglich des Tierbestandes, manche Verluste zu beklagen. Die abnorme Hitze des vorigen Sommers hatte eine große Anzahl von Todesfällen zur Folge; glücklicher Weise aber betrafen nur ganz wenige davon wirklich wertvolle Stücke, die meisten bezogen sich auf kleine Eidechsen, Schlangen, Vögel und Nagetiere. An wertvolleren Tieren verlor der Garten durch Tod einen Schabrakenschakal, einen Andenbär, einige junge größere Raubtiere, deren Aufzucht nicht glückte, einen Yak, ein Kamel, eine Beisaantilope und einige Affen; an Vögeln einen Nandu und zwei Kraniche.

Die Zucht lieferte ähnlich günstige Resultate wie die vorjährige; es wurden 95 Tiere im Garten geboren und großenteils aufgezogen. Unter diesen sind erwähnenswert: Löwen, Tiger, Jaguar, Puma, schwarze Panther, Gnu, Antilopen und zahlreiche Ziegen, Schafe und Hirsche verschiedener Art. Diese jungen Tiere wurden, insoweit sie überzählig waren, verkauft und der Erlös zum Ankauf neuer Tierarten verwendet.

Der Gesamt-Tierbestand belief sich am 31. Dezember 1892 auf 1054 Tiere, welche 421 Arten angehören. Davon kommen auf Säugetiere 484 Tiere, der Rest auf Vögel und Reptilien.

Im Aquarium wurden weitere Neuerungen nicht vorgenommen; es war das ganze Jahr hindurch je nach den Erzeugnissen der Jahreszeit mit Vertretern aus dem Mittelländischen Meere, der Nord- und Ostsee, sowie mit typischen Süßwassertieren aus Seen und Flüssen besetzt.

Indem wir hiermit unseren Bericht über das abgelaufene Jahr schließen, fügen wir hinzu, daß das neue Jahr, in dessen Mitte wir nun bereits nahezu stehen, bezüglich der Weiterentwicklung des Gartens einen in jeder Beziehung erfreulichen Verlauf nimmt.

Der durch längeres Kranksein und den im Dezember vorigen Jahres erfolgten Tod unseres langjährigen Gärtners Knüpfer dem Garten entstandene Verlust fand einen Ausgleich in der Übernahme der gärtnerischen Arbeiten durch die Stadtgärtnerei. Das segensreiche Wirken des Herrn Stadtgärtner Weber, der als Schöpfer unserer schönen Anlagen sich der Sache mit besonderer Sorgfalt annimmt, läßt sich bereits überall erkennen.

Zu unserem großen Bedauern schied am 1. April d. J. Herr Dr. Wilhelm Haacke aus der Direktion des Gartens, um sich, seiner Neigung folgend, ganz der akademischen Lehrthätigkeit und wissenschaftlich schriftstellerischen Arbeiten zu widmen. Seiner Initiative und seinem genialen Schaffenstalent verdankt unser Garten in der Zusammenstellung und Vervollständigung der Tiersammlung so vieles, daß, wie wir, alle Freunde des Gartens ihn ungern gehen sahen.

An seine Stelle trat Herr Dr. Adalbert Seitz, der auf mehrjährigen, aus wissenschaftlichem Streben unternommenen Reisen in alle Weltteile sich Erfahrungen sammelte, die ihm neben gründlichem, theoretischem Wissen, zum Nutzen des Gartens für seine

Thätigkeit als wissenschaftlicher Leiter des Instituts zu statten kommen.

Einen herben Verlust erlitt der Garten durch den Tod des Herrn Professor Dr. Noll, der als warmer Freund, sachkundiger Berater und eifriger Förderer uns in vielen schwierigen Fragen zur Seite stand und dem wir ein dankbares Andenken bewahren.

Frankfurt a. M., den 22. Juni 1893.

Betriebs-Rechnung des Zoologischen Gartens vom Jahre 1892.

Einnahmen.

	M. Pf.
1. Abonnements:	
1263 Aktionär-Familien zu durchschnittlich M. 18. 89 Pf. . .	23,860. —
221 Einzel-Aktionäre zu M. 8. —	1,768. —
1450 Familien-Abonnements zu durchschnittl. M. 29.83 Pf.	43,257. —
657 Einzel-Abonnements zu M. 12. —	7,884. —
131 Pensionär- und Monats-Abonnements .	764. —
	77,533. —
2. Billete:	
65,991 Personen zu vollem Eintrittspreis.	
80,608 Personen zu ermässigtem Eintrittspreis.	
2,272 Schüler.	
148,871 Personen M. 91,345. 90 Pf.	
ab: Kosten besonderer Veranstaltungen . . „ 14,377.75 „	76,968. 15
3. Wein- und Bier-Nutzen	9,443. 65
4. Pacht	5,080. —
5. Vermietungen	6,455. 25
6. Verschiedenes	3,326. 90
7. Zinsen	2,633. 03
8. Aquarium	5,369. 73
9. Tiere und Geschenke .	11,756. 10
Übertrag auf Gewinn- und Verlust-Conto	5,473. 69
	204,039. 50

Ausgaben.

	M. Pf.
1. Gehalte	38,151. 50
2. Fütterung	49,251. 98
3. Musik	35,487. —
4. Heizung u. Beleuchtung	8,279. 70
5. Wasserversorgung . .	6,262. 80
6. Garten-Unterhaltung .	5,520. 15
7. Bau-Unterhaltung . .	27,436. 57
8. Druckkosten	3,525. 30
9. Insertionen	1,732. 40
10. Livree	1,177. 40
11. Versicherung	1,250. 20
12. Allgemeine Unkosten .	8,059. 62
13. Aquarium	4,765. 41
14. Tiere	13,139. 47
	204,039. 50

Gewinn- und Verlust-Conto vom Jahre 1892.

Soll:	M. Pf.	*Haben:*	M. Pf.
Planmäßige Prioritäten-Amortisation	7,500. —	Abschreibung am Aktien-Kapital	61,466. 19
$3^1/_2$% Zinsen der Prioritäts-Schuld von M. 1,385,500	48,492. 50		
Übertrag von Betriebs-Rechnung	5,473. 69		
	61,466. 19		61,466. 19

Bilanz vom 31. Dezember 1892.

Aktiva:	M. Pf.	*Passiva:*	M. Pf
Tiere	73,000. —	Aktien-Kapital (nominal M. 1,260,000) am 1. Januar 1892 . . . M. 928,091 42 Abschreibg. „ 61,466. 19	866,625. 23
Gebäude	2,165,000. —	Prioritäts-Aktien . . .	188,250. —
Park	145,000. —	Prioritäts-Obligationen .	1,385,500. —
Aquarium . . . . (Tiere, Seewasser, Scheiben)	2,000. —	Zinsen-Guthaben d. Stadt	250,151. 08
Pflanzen	5,000. —	Zinsen-Vortrag	7,782. 25
Mobilien	270,000. —	Aquarium-Scheiben-Reserve	2,000. —
Käfige	1,000. —	Abonnenten für 1893 . .	10,106. —
Musikalien	1,500. —	Frankfurter Bank . . .	22,130. 06
Bibliothek	500. —		
Vorräte (Futter u. Kohlen)	1,979. 11		
Effekten	60,782. 75		
Vorversicherung . . .	2,890. 40		
Kassenbestand	3,892. 36		
	2,732,544. 62		2,732,544. 62

Frankfurt a. M., 22. Juni 1893.

Der Verwaltungsrat der Neuen Zoologischen Gesellschaft.

Dr. **Fritz Stiebel**, 1. Vorsitzender. **L. H. Reiss**, 2. Vorsitzender.

Korrespondenzen.

Hamburg, Juni 1893.

Zur Verbreitung des Triton alpestris. Daß sich der Alpenmolch, *Triton alpestris* Laur., in seiner Verbreitung durchaus nicht nur auf das Gebirge oder Hochland beschränkt, und doch auch in der Ebene Norddeutschlands vorkommt, dafür ist wohl der beste Beweis sein Vorkommen in der Lüneburger Heide. — Ende des vorigen Monats fing ich diesen Molch in

großer Anzahl in einem kleinen, inmitten eines Buchenwaldes bei Unterlüs gelegenen, Tümpel, den er in Gesellschaft von *T. cristatus* und *T. punctatus* bevölkerte. Auch in dem nördlich von Unterlüs gelegenen alten Eichenbestand, dem sogenannten Unwald fand ich diese Art am selben Tage unter der Rinde alter Baumstümpfe. A. Schiöttz, Hamburg.

Kleinere Mitteilungen.

Buchfinkeneier. Zuweilen — meint Brehm, Leben der Vögel, II. Auflage, ruft ein Kuckuck mehr als hundertmal. — Am 19. April 1893 hatte ich in der Tanne bei Darmstadt die Bestätigung wahrzunehmen. Nahe bei meiner Bank, um 5 Uhr nachmittags, rief einer weitschallend einhundertundvierzehnmal und nach einer Pause von 12 Minuten von dem nämlichen Baume wieder einhundertundsiebenmal! —

Daß man eine großartige Sammlung sehr verschieden aussehender Kuckuckseier vereinigen könnte, ist allbekannt, wie auch die Annahme, daß dieser eigenartige Vogel das Vermögen besitzt, seinen in etwa achttägigen Pausen langsam reifenden Eiern die ähnliche Farbe derjenigen jeweilig beglückter Pfleger geben zu können und wahrscheinlich bleibt, daß ein aufmerksamer Beobachter nicht allein bei nur gleichartigen, sondern erst recht bei Eiern eines und desselben Geleges oder wenigstens des nämlichen weiblichen Vogels Unterscheidungen vorfindet, die eigentlich gar nicht zu übersehen und unter allen Umständen äußerst interessant sind.

Woher kommen solche Abweichungen? — Wir wissen, daß die gefiederte Welt einen natürlichen Schutz in ihrer Färbung in vielen Fällen hat. Dem Erdbewohner ist z. B. die Grundfarbe seiner Eier — und auch schon der Federn — vorwiegend in den Tönen der Scholle mit vorkommenden Lokalunterschieden gegeben.

Kann nun nicht eine bestimmte Gegend einen bestimmten, unter Umständen einfach im Wasser zugeführten Futterstoff bieten, der niemals die Form wohl aber immer die Farbe eines Eies beeinflußt? Wäre das nicht das nämliche Gesetz, nach dem unter allen Himmelsstrichen aus dem nämlichen Samenkorn wohl stets dieselbe Pflanze, aber mit sehr verschiedener Blätterzahl, entsteht? Kann nicht eine vorsorgliche Natur in ihrem uns noch vielfach geheimen Walten ebenfalls dadurch schützend eingreifen, daß sie, falls ein Vogel sein Wohn- und Nistgebiet verändern wollte, neue Farben bildet, welche irgend eine Wechselbeziehung mit der neuen Umgebung nachweisen lassen?

Einen allgemeinen Beleg gibt uns der allbekannte Buchfink *(Fringilla coelebs* L), der sogar treulich auch die grimmigster Winter mit auszuhalten beginnt, vom Wandervogel ein Standvogel geworden ist. Seit jeher trägt er in jeder Gegend seinen ihm nur gerade dort eigentümlichen »Schlag« vor als einen gar deutlichen Heimatschein für den Finkler. Ebenso erbauen überall die Buchfinken innerhalb einer Woche etwa ganz das nämliche nicht zu verwechselnde charakteristiche Künstlernest, dessen Verfertiger bei Leibe nie und nimmer einen freundnachbarlich gebotenen Nistkasten annimmt.

Aber darüber sind nun alle Beobachter einig, daß die Finkeneier gerade wie der Finkenschlag sich veränderlich zeigen. Gewöhnlich haben sie blaßblaugrünen Grund, schwarz- rot- oder hellbraune ungleich verteilte Punkte verschiedener Größe, geringen Glanz und zeigen als besonderes Merkmal Tüpfe, welche wie Brandflecke auf Papier aussehen, nämlich einen gleichsam verwaschenen Rand haben.

Einem etwa 6 Jahre in meiner Pflege befindlichen erzgebirgischen Finken gesellte ich vor Jahren — die Ristzeit war vorüber — ein anscheinend mehrjähriges Weibchen bei. Erst im Juli, nachdem bereits ein gebotenes, im Freien ausgebautes aber unbenutzt gewesenes Nest in seine einzelnen Teile zerrissen, wurden in Zwischenräumen von 4—6 Tagen 4 Eier in einem vom Weibchen ganz allein höchst notdürftig vorbereiteten Nistkasten gelegt. Sämtliche Eier entfernte ich jedesmal. Bei der Vorbereitung für die Sammlung fanden sie sich so äußerst zartschalig, daß zwei selbst unter der vorsichtigsten Behandlung brachen.

Meine Eier zeigen wohl richtig den blassen blaugrünen Grund, aber Farbe und Verteilung der Punkte ist eine äußerst eigentümliche, so daß ich selber an deren Echtheit zweifeln würde, wenn sie mir ein anderer als Buchfinkeneier anbieten wollte oder wenn nicht Irrtum wegen des Ursprungs ausgeschlossen da kein zweiter weiblicher Vogel irgend einer Art im Käfig ist. Das stumpfe Ende hat einen vollständig geschlossenen Kranz markierter dunkelstbrauner Punkte und zwar derartig, daß ein kleinerer glänzender und ein wenigstens doppelt so großer mit Brandfleck regelmäßig, wie abgezählt, wechseln. Unter diesen zeigt sich, wie in der Schale liegend, ein weiterer matter Kranz von unbeschreibbarer Farbe. Im Viertel des einen wie anderen Eies, vom stumpfen Pole an gerechnet, läuft kaum 1 cm von dem anderen entfernt, vollständig parallel, ein weiterer äußerst schmaler Kranz, gebildet durch Striche, welche sich von rechts oben nach links unten ziehen. Etwa in der Mitte beider Eier sind dicht neben einander wieder je ein einzelner brandig aussehender und ein reiner Punkt und die nach dem spitzen Pole liegende Hälfte ist ohne jegliche Zeichnung.

Sehr nachträglich ist noch ein fünftes Ei gelegt. Dasselbe stellt sich am allerabweichendsten dar. Der Grund ist der gleiche wie bei allen, aber sonst sind es zwei völlig verschiedene Hälften. Auf der einen, im Mittelpunkte des stumpfen Endes, tiefstes nach der entgegengesetzten Spitze verlaufendes Braun, etwa $^1/_6$ der ganzen Länge bedeckend, sonst keinerlei Zeichnung. Die Kehrseite nun aber erscheint oben am stumpfen Pole in demselben dunklen reinen Braun, die beiden mittleren Viertel des Eies zeigen eine genau geometrische Figur von Tüpfeln mit hellem Rande und haarscharfer dunkler Mitte in marmorierten Feldern und den Abschluß bildet ein so unerwarteter, kräftiger und unharmonischer Doppelschnörkel einige Centimeter in die Quere, daß ich unwillkürlich glaubte, derselbe lasse sich als eine nicht zum Ei gehörige zufällige Verunreinigung unschwer entfernen, er spottete jedoch aller dahin zielenden Versuche. Auffällig ist auch, daß das teilweise Ineinanderfließen der Farben das ganze Ei wie mit Pflaumenduft überhaucht erscheinen läßt.

Ed. R.

S e l t e n e P a p a g e i e n. Auf der kürzlich stattgehabten siebenten Ausstellung des Vereins »Ornis« in Berlin wurde, wie Ruß in der »Gefiederten Welt« berichtet, neben vielen anderen Seltenheiten von Fräulein Hagenbeck

ein lebendes Pärchen des Einfarbsittichs (*Cyanorhamphus unicolor*) ausgestellt und zum Preise von M. 1000 ausgeboten. Diese Art war bisher nur in einem einzigen Exemplar bekannt, das im Londoner zoologischen Garten gelebt hat und nach seinem Tode aus diesem in das britische Museum gelangt ist. Die Vögel stammen von Neuseeland.

Neues im Zoologischen Garten zu Frankfurt a. M. Vom 20. Juni bis zum 20. Juli hat der Frankfurter Garten sowohl durch Ankauf wie durch Geburten sehr wertvollen und interessanten Zuwachs erhalten. Sehr bemerkenswert ist zunächst die Fortpflanzung einer der seltensten Tierarten des Gartens, nämlich der Anoa (*Anoa depressicornis*). Das kürzlich geborene Anoakälbchen, das recht gut zu gedeihen scheint, ist männlichen Geschlechts; es erinnert noch viel mehr wie die alten Tiere an die echten Rinder und hat ein lebhaft goldgelblichbraunes Fell. Auch ein Wapiti (*Cervus, canadensis*) ein Muflon (*Ovis musimon*) und ein Hamadryas (*Cynocephalus hamadryas*) erblickten das Licht der Welt; leider starb der prächtig entwickelte Vater des letzteren einige Tage nach der Geburt seines Sprößlings. — Gekauft wurde vor allem ein großer Ameisenfresser (*Myrmecophaga jubata*); hoffentlich gelingt es, das sehr bewegungslustige, lebhafte Tier, das wegen seines sonderbaren Aussehens und Betragens allgemein großes Aufsehen erregt, recht lange am Leben zu erhalten. Ferner bekam der Garten eine Persische Gazelle (*Gazella subgutturosa*), zwei Edelmarder (*Mustela martes*), acht Uhus (*Bubo bubo*), drei Wanderfalken (*Falco peregrinus*), sowie zwei aus der Gegend des Roten Meeres stammende Falken, die wohl als *Falco eleonorae* zu bestimmen sind, endlich noch zwei Streifennattern (*Coluber quaterradiatus*) und einige in- und ausländische Singvögel.

Schildkröten in den märkischen Seen. Schildkröten, die von Alters her als einheimische Tiere die märkischen Wasserläufe belebten, sind gegenwärtig fast ausgestorben und so selten geworden, daß ein gelegentliches Vorkommen schon als auffallender Fund bezeichnet wird. In der »Brandenburgia« veröffentlicht soeben Karl Bolle eine briefliche Schilderung des Hofgärtners Reuter von der Pfaueninsel, dessen Beobachtungen und Erinnerungen von diesen Tieren auch für weitere Kreise Interesse haben werden. »Leider sind die Schildkröten in hiesiger Gegend fast ausgestorben, während in früheren Jahren noch dann und wann einzelne von den Fischern im Netz gefangen wurden; nur bei Leest, Uetz und auch bei Templin kommen noch Überbleibsel davon vor. Oft noch erinnere ich mich daran, wie vor etwa 60 Jahren mein seliger Vater, auf der Langen Brücke zu Potsdam stehend, mir sagte: »Hörst du wohl die pfeifenden Töne im Rohr? Das sind die Schildkröten, die da ihr Wesen treiben.« Und einer meiner Arbeiter aus Dorf Cladow glaubt noch jetzt die gleichen Laute am Kälberwerder zu hören. Die interessanten Teiche in Charlottenhof, wo man Goldfische und sich sonnende Schildkröten beobachten konnte, sind verschwunden. Wie die Schildkröten aussterben und die Ringelnattern, ja sogar die Frösche im Vermindern begriffen sind, so wird auch der Fischfang von Jahr zu Jahr dürftiger und es sind einzig und allein die Dampfschiffe die Vertilger der Tier- und Pflanzenwelt an den Ufern der Havel. Nicht nur die größeren Seen von Berlins Umgegend, auch die oft sehr kleinen Wasserbecken des Teltow und Barnim galten als Wohnorte der Schildkröten, jene

überaus reizvollen Teiche, schwer auffindbar in ihren Gründen, die gleichsam als Wasseroasen zwischen den Feldern lagen; namentlich die »blanke Hölle«, die sich, halb Pfuhl, halb See, der Sage nach unergründlich, in einer tiefen Falte der Gemarkung zwischen Schöneberg und Tempelhof verbarg, galt als eine eigentliche Schildkrötenherberge. Jetzt liegen die meisten dieser Diluvialbecken trocken und sind durch Bebauung und Bepflanzung, z. B. bei Südende und Steglitz, eingehegt, und thöricht wäre es, an denselben noch heute nach dem schlank und klug aus der Flut auftauchenden Köpfchen einer Schildkröte ausschauen zu wollen. Am Tegeler See ist indeß der Pfiff der Schildkröte noch nicht gänzlich verstummt; aber es bedarf eines feinen Ohres und vor allem einer glücklichen Stunde, um ihn ausnahmsweise einmal zu vernehmen. Im Spätherbst des Jahres 1887 wurde noch in der dortigen Gegend, so viel Bolle erfahren konnte, ein vereinzeltes Tier im Haderloch zwischen Scharfenberg und Baumwerder erbeutet, und einen gleichen Fang machte 1892 Julius Kosewski in denselben Gewässern. Junge Tiere hat Bolle niemals gesehen, die wenigen Gefangenen waren stets alt. Auch in den zahlreichen kleinen Seen des Kreises Königsberg (Neumark) fand sich noch im Jahre 1866 diese Schildkröte sehr häufig. Sie war, wie E. Handtmann in Seedorf bei Lenzen a. d. Elbe mitteilt, dazumal ein beliebtes Kinderspielzeug. Von jener Zeit, wo man aus den Bruchdörfern um Wriezen die Schildkröten noch wagenweise wegfuhr, um sie zu verspeisen, sind wir schon weit entfernt. Alte Küchenrechnungen und Speisezettel aus dem Hofhalte des Großen Kurfürsten thun ihrer noch kulinarisch Erwähnung. Dem Tisch des märkischen Landmannes sind sie wohl seit Beginn des Protestantismus, als es Fastenspeisen nicht mehr gab, fremd geworden, so daß der übermäßige Verbrauch als Grund des Verschwindens nicht anzunehmen ist.«

Der Dresdener zoologische Garten erhielt im verflossenen Jahre aus Ungarn ein Paar Wölfe. Im Februar dieses Jahres warf die Wölfin 5 Junge, und zwar 2 ganz schwarze, von denen eines nach 8 Tagen einging, ein weißes und zwei wolfsartig gefärbte, aus welcher Thatsache der Schluß gezogen werden kann, daß die Eltern einer Kreuzung von Wolf und Hund entstammen. Es ist interessant, vor dem Käfig dieser Tiere die verschiedenen Bemerkungen des Publikums mitanzuhören; meistens bemitleidet man die zu den Wölfen gesperrten »schwarzen und weißen jungen Hunde.« Der Laie hält es eben für unmöglich, daß diese bunte Gesellschaft von einem Wolfspaare abstammt.

Professor Semper †. Am 30. Mai d. J. starb zu Würzburg der bekannte Zoologe Professor Semper. Er wurde am 6. Juli 1832 zu Altona geboren, besuchte seit 1848 die Seekadettenschule in Kiel, später die polytechnische Schule in Hannover, studierte seit 1854 Zoologie in Würzburg und ging 1858 nach Manila. Die nächsten Jahre führten ihn dann von den Philippinen nach den Paulainseln und Mindanoa. Eine reiche wissenschaftliche Ausbeute, in zahlreichen Werken niedergelegt, war die Frucht dieser Reisen. 1866 habilitierte er sich dann in Würzburg für Zoologie und erhielt zwei Jahre darauf die Professur für Zoologie und vergleichende Anatomie daselbst. 1872 übernahm er auch das Direktorium des neugegründeten zoologisch-anatomischen Instituts. Auch unserem »Zoologischen Garten« hat der Verstorbene in früheren Jahren nahe gestanden.

Litteratur.

Brehms Tierleben. Kleine Ausgabe für Volk und Schule. Zweite Auflage gänzlich neu bearbeitet von Richard Schmidtlein. Zweiter Band. Die Vögel. Mit 1 Tafel in Farbendruck und 240 Abbildungen im Text. Leipzig und Wien. Bibliographisches Institut 1893.

Bei der Besprechung der großen Ausgabe des Brehm haben wir hervorgehoben, wie das Buch dem Geiste und Gemüt des Deutschen vor allem entgegenkommt, aus deutschem Geist und Charakter entsprungen ist. Nicht Jeder aus dem Volke verfügt aber über die Mittel ein mit solchen Hülfsmitteln hergestelltes Werk zu erwerben und so ist es ein im allgemeinen Interesse dankenswertes Beginnen, daß die Verlagshandlung durch Veranstaltung einer billigeren Volksausgabe den weniger Bemittelten entgegenkommt. Der Text dieser Ausgabe ist natürlich gegen den der großen beschränkt, ein genauer Vergleich zeigt jedoch, daß er dadurch kaum minderwertig geworden ist. Im Gegenteil ist durch Weglassen der Dinge, welche etwas ausführlicher als durchaus nötig auf den Gegenstand eingehen — wie es aber die große Ausgabe natürlich der Vollständigkeit halber verlangt — das Werk seiner speziellen Aufgabe nur um so besser gerecht geworden. Es ist auch nichts Wesentliches, nichts Wichtiges weggelassen, die Charakteristik ist nur kürzer gefaßt.

Die 240 prächtigen Abbildungen sind natürlich der großen Ausgabe entnommen und diese Musterwerke eines Mützel, Specht, Beckmann, Kretschmer und Kuhnert entzücken uns hier in derselben sauberen Ausführung, in demselben sorgsamen Druck wie in der großen Ausgabe. Sie stempeln auch diese Ausgabe für Schule und Volk zu einem Prachtwerke ersten Ranges. Nur mit innerster Freude kann man diese naturwahren schönen Bilder betrachten und diese Freude wird nicht wenig dazu beitragen, das Buch volkstümlich zu machen, in den weitesten Volksschichten die Liebe zur herrlichen Schöpfung zu beleben, das Auge zu schärfen und vor allem auch den guten Geschmack zu heben. Recht vielen aufgeweckten Knaben aus dem Volke wünschen wir, daß ihnen das Buch zu Gesicht kommt. Wir sind überzeugt, daß sich manch späterer Genuß und edelste reine Freude mit der Erinnerung an diesen Brehm verknüpfen wird. Dr. F. Noll.

Der Wellensittich, seine Naturgeschichte, Pflege und Zucht. Von Dr. Karl Ruß. 3. Aufl. Mit einem Vollbild und 14 Abbildungen im Text. Magdeburg 1893. (Creutzsche Verlagshandlung.) M. 1.50.

Nächst dem Kanarienvogel ist besonders der Wellensittich dem Menschen zugänglich und fügsam und als Stubenvogel geeignet. In vorliegendem Bändchen gibt Dr. Ruß, der bekannte Ornithologe, außer der Naturgeschichte und Übersicht der Einführung und Entwicklung des Wellensittichs als Stubenvogel, vor allem gründliche Anleitung für den Einkauf, die Verpflegung und Züchtung (Fütterung, Käfig, Nistkasten u. a. m.). Die dritte Auflage ist bereichert, nicht allein durch Mitteilungen aller neueren Erfahrung, so z. B. durch eingehende Angaben über die seit kurzem gezüchteten weißen und blauen Wellensittiche, sowie über die Sprachabrichtung und alle bisher bekannten Fälle sprechender

Wellensittiche, sondern auch durch ein Vollbild und 14 Abbildungen im Text. In Anbetracht der außerordentlichen Beliebtheit und Verbreitung des Vogels wird das vorliegende Buch von Vielen willkommen geheißen werden.

Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin, bearbeitet von A. Velde, Dr. W. Schauf, Dr. G. Pulvermacher, Dr. L. Mehler, Dr. V. Loewenthal, Dr. C. Eckstein, Dr. J. Bechhold und G. Arends. (Verlag von H. Bechhold, Frankfurt a. M.) Lieferung 7—15.

Das Werk bietet, dank der geschickten, durchsichtigen Anordnung, eine Fülle von Material in gedrängter Form. Der enge Zusammenhang von Naturwissenschaften und Medizin, sowie der einzelnen Disciplinen unter einander, wird bei Durchsicht dieses Werkes klar erwiesen und gezeigt, daß ein Fortschritt in der Wissenschaft auch einen solchen in Industrie und Technik bedeutet. — Für den praktischen Gebrauch ist das Werk deshalb besonders empfehlenswert, weil man unter jedem Stichwort das Gewünschte findet oder auf die richtige Fährte gewiesen wird. — Wird von einem Insekt gesprochen, so wird immer mitgeteilt, wodurch es schädlich oder nützlich ist, welche Mittel man zu seiner Vertilgung kennt etc., bei Besprechung einer Krankheit findet man Ursachen und Symptome eingehend beschrieben, bei industriellen Erzeugnissen ist Fabrikation und Verwertbarkeit auf das übersichtlichste dargestellt, wissenschaftliche und theoretische Gegenstände sind in einer für jeden verständlichen Form gegeben. — Daß ein solches Werk die neuesten Entdeckungen und Erfindungen mit besonderer Sorgfalt behandelt brauchen wir nicht hervorzuheben.

Eingegangene Beiträge.

B. L. in H. Ihr Manuskript dankend erhalten. — Prof. Dr. N. in W. Sie werden das Kreuzband mit der Abbildung erhalten haben. — Dr. A. Z. in Cinc. Wir danken Ihnen für Ihre Zusendung und werden Verwendung dafür haben. — J. G. M. in D. Wir bestätigen dankend den Empfang Ihres geehrten Schreibens vom 23. Juli und kommen noch darauf zurück.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. 7.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 423.

Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. IX. Jahrg. No. 1. 2.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 27—29.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 41—43.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsch Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 27. 28.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 47 No. 1236.

Field. London. Horace Cox. XXXI. No. 2115. 2116.

Verhandlungen der Kais. Kgl. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Carl Fritsch. XLIII. Band. II. Quartal. Wien 1893.

The American Journal of science. Editors James. D. and Edward S. Dana 3 Series. Vol. XLV. No. 266. 1893. New Haven Conn. J. D. & E. S. Dana.

Bulletin de la Société impériale des naturalistes de Moscou. Redáct. Prof. Dr. M. Menzbier. 1893. No. 1. Moskau.

„Fauna.“ Mitteilungen des Vereins Luxemburger Naturfreunde. 1893. Heft 3.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 8. XXXIV. Jahrgang. August 1893.

Inhalt.

Neotoma cinerea Baird.

Von **C. A. Purpus**, Delta-Colorado, Nordamerika.

Eines der interessantesten der kleineren Nagetiere des westlichen Colorado ist *Neotoma cinerea*,*) hier »Mountainrat« genannt und zwar deshalb, weil das Tier einer Hausratte ähnlich sieht und nur im Gebirge lebt. Die Berg- oder Mountainrat hat eine Länge von 20 cm und manchmal darüber. Das Fell ist auf dem Rücken hellbraun bis graubraun, auf dem Bauche weiß oder weißgrau. Der Schwanz ist buschig und etwa 12—14 cm lang. Die Ohren sind groß, vorstehend und muschelförmig, die Augen groß und tiefschwarz. Der Blick ist klug und ausdrucksvoll. Die Schnauze ist mit sehr langen Schnurrhaaren versehen. Die Bergratte ist hauptsächlich Nachttier und außerordentlich beweglich. Sie lebt hier in der Grand Mesa, einem 10,000 Fuß hohen Gebirgszug West-Colorados, meist im Geklüft der Felsen, so namentlich der Sandsteinfelsen, welche in ihren mannigfachen Aushöhlungen dem Tiere willkommene und trockene

*) Herr Prof. Dr. Leché in Stockholm war so freundlich, die Art nach einem ihm übersandten Balge festzustellen. Beschrieben ist das Tier in Explor. etc. from Mississippi to Pacif. Ocean 1857 und in Coues and Allen, Monogr. of the North American Rodentia.

Schlupfwinkel bieten. Manchmal trifft man sie aber auch in hohlen Bäumen, in verlassenen Gruben oder alten, unbewohnten Blockhütten. Bewohnte Gebäulichkeiten dagegen meidet sie entweder oder nistet sich darin nur in Ausnahmefällen ein. Man trifft sie gewöhnlich in Höhen von 6—8000 Fuß. Das Tier wirft 4—5 Junge in einem ziemlich umfangreichen Nest, welches sich manchmal auf Felsvorsprüngen außerhalb seiner Höhle, häufiger jedoch im Baue selbst befindet. Zum Bau desselben verwendet sie den sehr zähen und geschmeidigen Bast von *Juniperus occidentalis var. monosperma*, eine der häufigsten Koniferen der Grand Mesa. Sie zerfasert denselben sehr fein und mischt ihn mit Haaren, namentlich mit Hasenhaaren. Die Außenseite umgibt sie mit Zweigen derselben Koniferen - Art, ferner mit Holz, Spänen, Lumpen, überhaupt mit allen möglichen Gegenständen, deren sie habhaft werden kann und die sie fortzuschleppen vermag. Das Tier hat wie die Elster eine wahre Stehlmanie. Was es findet, wird weggeschleppt, und falls es die zusammengetragenen Gegenstände nicht um das Nest aufhäuft, füllt es damit die Felsspalten an, oder trägt sie vor den Eingang seines Baues. Man findet daher da, wo die Ratte haust, ein Durcheinander von Gegenständen, welches oft recht komisch ist. Durch ihre Stehlmanie werden diese Tiere, falls sie sich in der Nähe von Wohnungen angesiedelt haben, sehr lästig, da sie alle Haushaltungsgegenstände, Kleidungsstücke etc., deren sie habhaft werden können und die sie wegzutragen vermögen, vor ihre Höhle schleppen. So habe ich schon Messer, Löffel, Gabeln, Strümpfe, alte Schuhe u. s. w. in wirrem Durcheinander vor ihren Höhlen oder um die Nester gefunden. Finden sie in einer verlassenen Hütte ein Faß oder eine Kiste, so werden diese Behälter bis obenan voll gefüllt. So fand ich kürzlich in einem alten Keller dort stehende Fässer und Kisten voll aller nur möglichen Gegenstände, sogar kleine Steine waren dabei. Das Tier lebt nur von Vegetabilien, Wurzeln, Samen, Früchten, jungen Pflanzen und hauptsächlich von den zahlreich hier wachsenden Opuntien. Sobald der Herbst herannaht, fängt das Tier an, die Nahrungsstoffe zusammen zu schleppen und setzt dieselben in den Felsspalten und Höhlen auf. Während die Ratte die anderen Gegenstände durcheinander wirft, setzt sie die ihr zur Nahrung dienenden Dinge manchmal gesondert auf, oder mischt Knochen darunter, die sie benagt. So fand ich z. B. in demselben alten Keller da einen Haufen Opuntien, dort einen Haufen junger Pflanzen, an einem andern Platze Wurzeln u. s. w. Ein hiesiger Ansiedler erzählte mir, daß er,

als er eines Tages sein Vorratshaus besuchte, wo er seine Zwiebeln, getrocknetes Obst u. s. w. aufbewahrte, nichts mehr davon vorfand. Nach langem Suchen entdeckte er diese Dinge in einem sackartig von der Wand herabhängenden Stück Leinwand, daselbst jede Sorte für sich, von der Bergratte aufgehäuft. Eine andere Eigentümlichkeit des Tieres, die es mit dem Klippschliefer, *Hyrax capensis*, gemein hat, ist die, daß es auf Felsvorsprüngen, unter überhängenden Felsen u. s. w. eine dem Hyraceum ähnliche Masse von penetrantem Geruch und brauner Farbe absetzt. Diese Masse wird aus Drüsen, welche sich unten am Bauche befinden, abgesondert und enthält sehr wahrscheinlich dieselben Bestandteile wie das Bibergail (Castoreum). Man findet sie manchmal in festen Klumpen von 5 cm Dicke. Dies rührt jedoch nicht daher, dass das einzelne Tier davon größere Mengen ausscheidet, sondern das Produkt stammt von mehreren Generationen her und wird stets an ein und derselben Stelle abgesondert. Da man die Masse nur an Stellen findet, die nicht vom Regen erreicht werden, so häuft sich dieselbe nach und nach bis zu dieser Dicke an.

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. C. Müller.

Fortsetzung.

Aus der Ordnung der Netzflügler ist als kosmopolitisch die Gattung Chrysopa, Flor- oder Blattlausfliegen, Familie Megaloptera, zu erwähnen, außerdem die Familie der Köcher- oder Frühlingsfliegen, Phryganeidae, deren Arten besonders in den gemäßigten Zonen zu finden sind. Aus der Familie der Panorpiden ist bezüglich ihrer Verbreitung die Gattung Panorpa, Skorpionfliege, hervorzuheben, die nach Westwood 19 Arten enthält, von welchen 3 in Europa, 7 in Amerika, 2 auf Java, 1 auf Madras und die übrigen in Afrika leben.

Echt kosmopolitisch sind die Libellen, Ordnung ~~Orthoptera~~ Odonata. Es ist dies dadurch erklärlich, daß sie sehr kräftig entwickelte Flügel haben, die sie befähigen, oft weite Wanderungen zu unternehmen. Außerdem sind sie nicht wie viele andere Insektenarten, z. B. Schmetterlinge, von dem Vorhandensein bestimmter Pflanzenformen, von denen sie sich nähren, abhängig. Die Larven der Libellen leben, wie schon oben gesagt, im Wasser von allerlei tierischer Kost; die alten sich gleichfalls von Insekten ernährenden

Weibchen können überall, wo nur immer geeignete Gewässer sich finden, ihre Eier ablegen. Von den sechs Unterfamilien, aus denen sich die Libellen zusammensetzen, sind die Agrioninae und zwar in der Gattung Agrion, durchaus kosmopolitisch, indem sie sich selbst über Polynesien bis Neu-Seeland verbreiten. In diesen beiden Unterregionen fehlen die Libellulinae und Aeschninae, diese letzteren auch auf Madagaskar, wo hingegen die Corduliinae (durch die Gattung Macromia) ebenso wie in ganz Polynesien (durch die Gattung Cordulia) vertreten sind. Von Gomphinae kommt die Gattung Petalura in Australien und Neu-Seeland vor. Die Calopteryginae fehlen auf Madagaskar und in der ganzen australischen Region. Die Gattung Macromia, welche eigentlich in den heißen Ländern der alten Welt und im südlichen Nordamerika zu Hause ist, scheint sich manchmal nach Europa zu verfliegen, denn eine einzige Art, *Macromia splendens*, wurde sehr selten in Frankreich in den Departements Hérault und Charente gefangen. Die Gattung Tachopteryx kommt in Nordamerika und Japan zugleich vor (Trouessart, Kap. IX).

Die Holzläuse, Poscidae, umfassen ungefähr 150 Arten, besonders aus der nearktischen, neotropischen, paläarktischen und orientalischen Region, während die Termiten hauptsächlich den wärmeren und heißen Ländern angehören und sich besonders häufig in Afrika und Amerika finden, in Südeuropa kommen 3 Arten vor. Aus der Familie der Blattidae ist die deutsche Schabe zu erwähnen, die durch den Handelsverkehr über die ganze Erde verbreitet ist, ebenso die Küchenschabe, *Periplaneta orientalis*. »Die Küchenschabe«, sagt Taschenberg, »welche man wohl auch »Schwabe« oder »Käfer« nennen hört, müßte ihres wissenschaftlichen Beinamens zufolge aus dem Morgenlande stammen, jedoch fehlen die Beweise, um dies mit voller Bestimmtheit aussprechen zu können. Man weiß nur, daß sie sich in Ostindien wie in Amerika, nicht bloß in Küstenstädten, sondern auch im Binnenlande und in ganz Europa mehr oder weniger häufig findet, daß sie sich gern auf Schiffen aufhält und daß sich endlich ihre Entwicklungsweise durch die Eikapsel ganz vorzüglich dazu eignet, da diese durch Warensendungen überallhin verschleppt werden kann. Zuverlässige Nachrichten über ihr Vorhandensein in Europa reichen etwa 150 Jahre zurück.«

Weit verbreitet ist die Familie der Laubheuschrecken, *Locustidae*, und die der Feldheuschrecken, *Acridiodea*; sie haben Vertreter in allen Erdteilen. Einen besonders ausgedehnten Verbreitungsbezirk

hat *Pachytilus migratorius*, die Wanderheuschrecke. Koppen hat eine Karte von dem Verbreitungsgebiet derselben entworfen, welche veranschaulicht, daß diese durch ihre Verheerungen berüchtigte Art sich über den ganzen centralen Teil der Alten Welt verbreitet. Dieses Verbreitungsgebiet stellt ein ungeheures Parallelogramm dar, das sich westlich von den Azoren bis zur Küste von Mozambique, östlich von Japan bis Neu-Seeland erstreckt, im Norden bis in das Herz von Europa und Asien, im Süden auf Mauritius und in das Innere von Australien und auf Neu-Seeland reicht. Die Seiten der Parallelogramms verschieben sich stark von Nordwest nach Südost, was anzudeuten scheint, daß die Wanderungen mit Vorliebe nach Osten, nach Marshall ohne Zweifel unter Einfluß der Monsums, hier vor sich gehen und weder vom indischen noch vom stillen Ocean aufgehalten werden (Trouessart). Auch die Familie der Ohrwürmer, Forficulidae, ist über die ganze Erde verbreitet; *Forficula auricularia* findet sich in ganz Europa, ferner in Nordafrika, Kleinasien und Nordamerika.

Bezüglich der allgemeinen Verbreitung der Orthopteren sei auf die Ansicht J. Bolivars, Trouessart, S. 304, verwiesen.

Die Ordnung der Schnabelkerfe, Rhynchota, vereinigt Kerbtiere, die bezüglich ihrer Verbreitungsmittel, wie schon früher erwähnt, weit auseinander gehen. So z. B. können die Wanzen, die verhältnismäßig nur wenig fliegen, als reine Bodentiere angesehen werden, während die Cicaden und Pflanzenläuse von ihren Flügeln umfassenden Gebrauch machen. Ohne Mitwirkung des Menschen, sei es beabsichtigte oder unbeabsichtigte, konnten also nur Angehörige der letzten beiden Gruppen universelle Verbreitung erlangen, wenn schon gerade die Pflanzenläuse dadurch, daß sie bezüglich ihrer Nahrung auf bestimmte Pflanzen angewiesen sind, in ihrer Ausbreitung von diesen abhängig gemacht sind. Man kennt zur Zeit an 14,000 über alle Erdteile verbreitete Schnabelkerfe. Diese Zahl dürfte jedoch nach Taschenberg hinter der Wirklichkeit noch zurückbleiben, da bisher von den außereuropäischen nur die ansehnlicheren Formen erforscht worden sind.

Eine Menge von Säugern, wie Schweine, Wiederkäuer, Einhufer, Nager werden von Läusen, Pediculina, bewohnt, jeder von einer bestimmten, auch von mehreren Arten zugleich, selbst der Mensch ernährt deren drei. Daß alle diese Arten mit ihren Wirten, soweit diese Kosmopolitiker geworden sind, ebenfalls solche geworden sind, liegt auf der Hand, wenn schon ihnen diese ausgedehnte Verbreitung sicherlich gegen den Wunsch ihrer Wirte geworden ist.

Aus der Familie der Schildläuse hat *Coccus cacti*, die echte Schildlaus, ihres Farbstoffes wegen eine ausgedehnte Verbreitung erlangt. So wurde sie von Mexiko 1809 nach Guadeloupe und Domingo, 1826 nach Cadix im südlichen Spanien, 1827 auf die kanarischen Inseln und 1828 nach Java, seit der Eroberung Algiers durch die Franzosen auch dorthin verpflanzt.

Aus der Familie der Blattläuse, Aphidae, deren Angehörige wohl in allen Erdteilen zu finden sind, soll hier die Reblaus, *Phylloxera vastatrix*, erwähnt werden, die, aus Amerika stammend, wo sie 1854 entdeckt wurde, nach Europa verschleppt worden ist. Neben dieser wäre noch die Blutlaus, *Schizoneura lanigera*, zu erwähnen, die als der ärgste Feind des Apfelbaums bezeichnet werden muß und deshalb wie die Reblaus in vielen Staaten unter Polizeiaufsicht steht. Sie hat sich mit der Zeit immer weiter von Westen nach Osten ausgebreitet, wahrscheinlich durch das Versenden von Äpfelstämmchen und Propfreisern weiter befördert. Beide Arten haben zwar keine kosmopolitische Verbreitung, bieten aber wieder ein Beispiel für die Verbreitung durch unbeabsichtigten Transport.

Aus der Familie der Kleinzirpen, Cicadellidae, ist als echt kosmopolitisch die Gattung der Stirnzirpen, Cercopis, anzuführen, aus der Familie der Buckelzirpen, Membracidae, die Gattung der Dornzirpen, Centrotus. Die Familie der Leuchtzirpen, Fulgoridae, ist ebenfalls über alle Erdteile verbreitet; universell ist die ihr angehörige Gattung Cixius, in Asien, Afrika und Amerika vorhanden die Gattung Fulgora. Aus der Familie der Singzirpen, Stridantia, Cicadidae kennt man zwischen 400 und 500 Arten, von denen 18 den Süden Europas, die meisten übrigen aber den heißen Erdgürtel bewohnen und ungefähr bis zum 40. Grade südlicher Breite, nach Norden jedoch in einzelnen Arten bedeutend weiter reichen. Die der Familie der Rückenschwimmer, Notonectidae, angehörigen Gattungen der Ruderwanzen, Corixa, und der Rückenschwimmer, Notonecta, sind in vielen Arten über die ganze Erde verbreitet, ebenso die Arten der Wasserskorpionwanzen, Nepidae, und der Wasserläufer, Hydrometridae. Die eigentlichen Standquartiere der letzteren bilden alle größeren Wasserlachen und ruhige Stellen fließender Gewässer jeder Art, ja die Meerläufer, Hylobates, treiben auf der Oberfläche der tropischen Meere ihr Wesen und sollen sich dabei weit von der Küste entfernen. Weitere kosmopolitische Familien sind die Schreitwanzen, Reduviidae, universell verbreitet in der Gattung der Sandwanzen, Harpactor, und die Hautwanzen, Membranacei. Letzterer

Familie gehört die über die ganze Erde verbreitete Gattung der Rückenwanzen, Aradus, und die Bettwanze, *Acanthia lectularia*, an. »Wo die Bettwanzen hergekommen sind«, sagt Taschenberg, »weiß man nicht; denn daß Ostindien, wie behauptet wird, ihre ursprüngliche Heimat sei, bedarf noch des Nachweises. Die alten Griechen und Römer kannten sie, wie bereits erwähnt wurde, fürchteten sie und schrieben ihnen allerlei Heilkräfte zu. Im 11. Jahrhundert haben sie sich in Straßburg gezeigt, dagegen wird der Behauptung, sie seien erst um 1670 durch die Bettstellen der vertriebenen Hugenotten nach London gebracht worden, von anderer Seite widersprochen, weil schon 1503 daselbst ein paar adlige Damen deren Stiche für Anzeichen der Pest gehalten hatten. Als ich vor Jahren zur Düngung meiner Fuchsien von einem Kirchboden Fledermausmist selbst herabgeholt hatte, war ich nicht wenig erstaunt, zwischen demselben zahlreiche Wanzenbälge aller Größen zu erblicken. An jener Stelle hausten im alten Holzwerk entschieden die Wanzen und bezogen ihre Nahrung von den daselbst wohnenden Fledermäusen. Bedenkt man nun, daß sie in Hühnerställen, auf Taubenschlägen, in Schwalbennestern gleichfalls vorkommen, so liegt die Vermutung nahe, daß sie ursprünglich als Ungeziefer der verschiedensten warmblütigen Tiere im Freien gelebt haben und durch Verschleppung allmählich dem Menschen nahe gebracht worden sind, und zwar können die nächtlichen Fledermäuse am besten zu der schnelleren Weiterverbreitung wesentlich beigetragen haben, da sich annehmen läßt, daß manche Wanze zum Blutsaugen aus ihrem Schlupfwinkel bereits auf den Körper einer Fledermaus gekrochen ist, ehe diese ihre nächtlichen Umflüge beginnt.«

Kosmopolitische Gattungen aus der Familie der Langwanzen, Lygaeidae, sind die Feuerwanzen, Pyrrhocoris, die Augenwanzen, Ophthalmicus, die Langwanzen, Lygaeus, und die Dickschenkelwanzen, Pachymerus, aus der Familie der Schildwanzen, Pentatomidae, die Gattungen der Dornwanze, Asopus, der Deckwanze, Tetyra, der Erdwanze, Cydnus, und der Baumwanze, Pentatoma, mit der die Aufzählung kosmopolitischer Insekten beendet sein möge. Es sei nochmals darauf hingewiesen, daß von einer vollständigen Aufzählung der kosmopolitischen Familien, Gattungen und Arten nicht die Rede sein konnte, daß in der vorliegenden Besprechung nur die bekannteren enthalten sind.

Aufgezählt seien hier auch noch diejenigen Insekten, die Schmarda (Geograph. Verbreitung der Tiere, Erstes Buch) als

solche bezeichnet, die über die ganze Erde verbreitet zu sein scheinen und zwar Käfergattungen: Calosoma, Harpalus, Pterostichus, Cyphon, Limnichus, Ceryon, Ontophagus, Aphodius, Tenebrio, Mordella, Anthicus, Brontes, Graptodera, Phalacrus, Scymnus, Corylophus, Batrisus, Lebia und Cymindis; Käferarten, in der alten und neuen Welt vorkommend: *Dermestes murinus* und *Brachinus crepitans*; Schmetterlinge: Vanessa anthiopa, *Lycaena argiolus*, *Hesperia comma*; Hautflügler: *Vespa vulgaris*, *Ophion luteum*.

Unsere Zusammenstellung bestätigt voll und ganz die Ansicht Trouessart's, daß es nicht genügt, bei der Untersuchung der Verschiedenheiten in der geographischen Verbreitung der Insekten, wie bei den Wirbeltieren etwa bloß die Ordnungen und Familien zu berücksichtigen. Man muß viel weiter ins Detail treten und den Gattungen, selbst den Arten Rechnung tragen, da alle Familien und Unterfamilien von einiger Bedeutung ein kosmopolitisches Vorkommen haben. Das beruht ohne Zweifel auf dem, geologisch gesprochen, hohen Alter dieser Tiere und auf dem geringen Einfluß, den die Veränderungen der Länder in räumlicher und klimatischer Beziehung auf sie auszuüben vermögen, da sie weit kleiner als Wirbeltiere sind und so ganz anders leben.

Die Klasse der Myriapoda, Tausendfüßer, umfaßt etwa 800 Arten, von denen die meisten als auch die durch Größe und Färbung besonders auffallenden den wärmeren und heißen Ländern angehören. Universell verbreitet sind folgende Familien: Die Schildasseln mit der Gattung Scutigera, die Landasseln mit der Gattung Lithobius, die Bangasseln mit der Gattung Scolopendra und der in Europa, Afrika und Australien vorhandenen Gattung Cryptops und die Erdasseln, zu denen die über Europa, Afrika und Amerika verbreitete Gattung Geophilus gehört. Weitere kosmopolitische Familien sind die Vielfüßer, Iulidae, die Randasseln, Polydesmidae, und die Saugasseln Polyzonidae, so daß also fast alle zu den Tausendfüßern gehörigen großen Familien kosmopolitisch sind. Trouessart erwähnt noch, daß eine gewisse Anzahl meist tropischer Arten durch Schiffe verschleppt und jetzt fast kosmopolitisch geworden ist, z. B. *Scolopendra subspinipes*, *Sc. morsitans*, *Otostigma calcitrans*.

(Schluß folgt.)

Die Mainfische und ihre Namen.

Von **L. Buxbaum**, Raunheim am Main.

Die deutschen Benennungen der Mainfische sind in den verschiedenen Gegenden wesentlich verschieden und haben die Fischer am Untermain mitunter ganz sonderbare Namen für einzelne Fischarten, die aber manchmal recht bezeichnend sind. So wird der Kaulbarsch, *Cottus gobio*, wegen seiner schleimigen, schmierigen Oberfläche »Rotzbarsch« genannt. Der Wetterfisch, *Cobitis fossilis*, wird wegen des grunzenden Tones, den er beim Anfassen hören läßt, »Greiner« genannt. Der Weißfisch, *Chondrostoma nasus*, speit sehr oft die Speise, die er gerade zwischen den Schlundzähnen hat, beim Einfangen aus und wird deshalb auch »Speier« genannt.

Es wird aber auch manchmal einer Art der Name einer anderen beigelegt, wodurch dann Verwechslungen und Unrichtigkeiten entstehen, die sogar in wissenschaftliche Werke übergehen und dann von gewerbsmäßigen Büchermachern gewissenhaft abgeschrieben werden. So geht es z. B. mit dem Namen »Mulbe«. Die Fischer des Untermains nennen einen Fisch »Mulbe«, der auch in Mainz auf dem Fischmarkt unter diesem Namen verkauft wird, in Frankfurt kommt er aber unter dem Namen »Hasel« auf den Markt. Diesen Fisch, der bis 5 Pfund schwer wird, habe ich seither ebenfalls als »Mulbe« angesprochen, allein Herr Dr. Hofer, Privatdocent an der Universität München, hat mir seine Bedenken gegen diese Benennung geäußert, und glaubt, daß die echte Mulbe *Aspius rapax*, im Untermain nicht vorkomme. Auch Herr Professor Dr. Metzger in Hann.-Münden hat mir seine Zweifel darüber mitgeteilt und mich gebeten, einige Exemplare unserer Mulbe zur genaueren Untersuchung an ihn einzuschicken. Dieser Aufforderung habe ich mit Vergnügen entsprochen und drei Exemplare von Mittelgröße eingesandt. Herr Professor Dr. Metzger schrieb mir nun folgendes:

»Meine Vermutung wegen bestehender Verwechslung des *Aspius rapax* mit *Squalius cephalus* hat sich bestätigt. Die drei eingeschickten Exemplare waren sämtlich männlichen Geschlechts und gehören einer Form des *Squalius cephalus* an, die in der Form der Schnauzenbildung etwas an *Squalius leuciscus*, den Häsling, erinnert, auch nicht so rund ist, als sich der *Squalius cephalus* sonst darstellt.

Ich habe eine genaue Untersuchung vorgenommen und alle Charaktere genau verglichen; es ist wie gesagt, *Squalius cephalus.* Daß *Aspius rapax* wirklich im Main vorkommt, muß ich daher so lange bezweifeln, als ich mich nicht durch ein authentisches Exemplar davon überzeugt habe. Unter Mulbe, Mülbe, Milbe, Milpe habe ich bis jetzt nur *Squalius cephalus* erhalten.

Die Maß- und Gewichtsbestimmungen der eingeschickten Fische sind:

No. 1 ♂ Totallänge 25 cm bis z. mittl. Ende d. Schwanzflosse 24 cm
No. 2 ♂ » 25,3 » » » » » » » 24,4 »
No. 3 ♂ » 22,3 » » » » » » » 21,3 »
No. 1 hatte ein Gewicht von 200 gr
No. 2 » » » » 193 »
No. 3 » » » » 113 »

Die Fische standen vor der Laichzeit, waren aber noch nicht laichreif, denn erst bei No. 1 zeigten sich sehr schwache Spuren des Laichausschlages am Kopfe. Der Mageninhalt der drei Fische bestand aus Algen, einer Mückenlarve und Resten von drei Maikäfern.«

Hieraus ist zu ersehen, daß man sich auf die deutschen Benennungen nicht verlassen kann und daß auch die Fischer nicht immer den rechten Namen wissen. Man muß sich in zweifelhaften Fällen immer an eine Autorität wenden, denn nur dadurch kann der Wissenschaft genützt werden. Es ist mitunter sehr schwer, eine Fischart genau zu bestimmen, denn es entstehen sehr häufig Bastarde. So laichen z. B. die Rotaugen, *Leuciscus rutilus*, und die Bresem, *Abramis brama*, gleichzeitig, und da kommt es vor, daß die Männchen der einen Art ihre Milch über die Eier der anderen Art ergießen, wodurch dann Verrassungen vorkommen. Ebenso verbastarden sich Karpfen, *Cyprinus carpio*, und die Karausche, *Carassius vulgaris.*

Die Fischerei geht in diesem Jahre nicht gut, das trockene Wetter ist auch dem Fischfang nicht günstig; Regenwetter, besonders Gewitterregen macht die Fischerei ergiebiger.

Der Fischzug im Main hat in diesem Frühjahre am 1. April begonnen und am 6. Juni sein Ende erreicht. Den Anfang machten wieder die Schneider, *Alburnus lucidus*, dann kamen Rotaugen, *Leuciscus rutilus*, dazu und Bresem, *Abramis brama.* Weiter zeigten sich Barben, *Barbus vulgaris* und der Flußbarsch, *Perca fluviatilis*, sowie der Kaulbarsch, *Acerina cernua.* Am 23. April kam der Döbol oder Kilbs, *Squalius cephalus.* Der Weißfisch, *Chondrostoma nasus*, war diesmal nicht so häufig, als in den Vorjahren.

Ich habe beobachtet, daß in einer Minute 50 bis 100 Fische durch den Fischpaß aufwärts gegangen sind, ohne die, welche die Paßwände übersprungen haben. Das ist aber nur bei sehr günstigem Wetter der Fall. Auch diesmal kamen zuerst wieder kleine Fische und nach und nach größere Exemplare dazu, auch stellten sich die einzelnen Arten immer in größerer Anzahl ein, ein Beweis, daß sie in Gesellschaft wandern, gerade wie die Zugvögel. Die Geschwindigkeit des Zuges betrug in der Minute 15 bis 18 Meter und zogen die Fische an beiden Ufern entlang. Während des Zuges habe ich Rotaugen gehabt, die nicht bloß am Kopfe, sondern auf jeder Schuppe und auf den Flossen den Laichausschlag hatten und aussahen, als wären sie mit groben Sandkörnern beworfen. Diesmal haben die Rabenkrähen kleine Fische beim Einzug in den Fischpaß aus dem Wasser geholt und sind dabei in das Wasser gegangen. Die Milane, die hier zahlreich vorkommen, nehmen bloß kranke und tote Fische aus dem Wasser, denn um gesunde Fische zu fangen, dazu sind sie nicht flink genug.

Die Europäische Sumpfschildkröte, *Emys europaea.*

Ihr Vorkommen in der schweizerischen Hochebene und ihr Leben im Aquarium und im Terrarium.

Eine biologische Studie nach Tagebuchnotizen.

Von **H. Fischer-Sigwart** in Zofingen.

Fortsetzung.

Alles, was bis jetzt erwähnt worden, bezieht sich auf meine ersten Beobachtungen, die ich von 1865—1880 in kleineren Aquarien sammelte. Im Sommer 1880 erbaute ich nun ein großes Terrarium von über 20 Quadratmeter Oberfläche, das dann im Jahre 1884 bis zu 45 Quadratmeter erweitert wurde und mehrere große Wasser-Bassins enthielt, die in die Erde eingelassen waren und den Tieren einen ziemlich naturgemäßen, dem Leben in der Freiheit angepaßten Aufenthalt bot. Im folgenden sollen nun noch die Beobachtungen verwertet werden, die in diesem während 12 Jahren gemacht und notiert worden sind.

Es waren zum Teil die gleichen Individuen, die hier gehalten wurden, wie diejenigen, die vorher die kleinen Aquarien bewohnt hatten. Ein Hauptzuwachs war die schon früher erwähnte, große Schildkröte, die am 2. August 1882 bei Schinznach gefangen wurde, und

die in der Tabelle der Maße unter No. 11 aufgeführt ist. Sie bildete den Hauptrepräsentanten der Gesellschaft und hat, wie die andern auch, alle seitherigen, zum Teil sehr harten Winter gut überstanden.

An mich hat sie sich so weit gewöhnt, als es einer Schildkröte irgend möglich ist, hat sich sogar mit mir befreundet. Sie mochte im Wasser sein, oder auf dem Lande, so ließ sie sich von mir ergreifen, ohne irgend welche Fluchtversuche zu machen. Höchstens stieß sie einmal mit einem Vorder- oder Hinterfuß energisch gegen die sie haltende Hand, wenn sie zu lange festgehalten wurde, etwa zu einer Demonstration bei Besuchern des Terrariums, um anzuzeigen, daß auch bei ihr, dem plumpen, man möchte sagen phlegmatischen Tiere, die Geduld erschöpft werden kann, während die andern sich beim Ergreifen viel anders gebärden. Zuerst wollen sie sich durch die Flucht retten, wenn sie die Absicht merken, wobei sie auf dem Lande, namentlich, wenn sie sich gesonnt haben, eilig davonrennen, ruckweise zwar, öfter wieder plötzlich stille stehend, als ob ihnen der Atem ausgehen wolle. Einmal ergriffen aber, ziehen sie zunächst alles, was möglich ist, unter die Schale zurück. Aber nach einigen Augenblicken brechen sie, wenn sie ruhig in der Hand gehalten werden, ungestüm mit dem Kopf und allen vier Gliedern zappelnd und strampelnd hervor, um durch diesen plötzlichen Ausbruch sich womöglich frei zu machen, was ihnen auch nicht selten durch diesen Überfall gelingt. Werden sie während desselben aber festgehalten, und mit der Hand etwa bewegt, so sehen sie das Unnütze ihres Beginnens bald ein, und ziehen sich dann ebenso plötzlich wieder unter die Schale zurück, um bei der ersten, ihnen günstig scheinenden Gelegenheit, den Ausfall zu wiederholen.

Beim Fressen bleiben die Verhältnisse so ziemlich die gleichen, wie sie im vorigen Abschnitt behandelt worden sind. Bei dieser Aktion gewöhnten sie sich am ehesten an ihren Herrn, wie das übrigens bei allen Tieren der Fall ist. Durch Hunger, das heißt durch persönliches Darreichen von Nahrung bei Hunger werden sie am ehesten zahm. Auch hierin nahm die große die erste Stelle ein.

Trat man an einem sonnigen Frühlings- oder Sommernachmittage ins Terrarium, so plumpste da und dort von einer Steingruppe am Rande eines Wasserbassins ein Gegenstand ins Wasser hinunter, als ob sich ein Stein losgelöst hätte. Es waren die Wasserschildkröten, die sich dort gesonnt hatten und vor dem nahenden Besuche die Flucht ergriffen, indem sie Kopf und Gliedmaßen unter die Schale

zurückzogen, mit einem hinteren Beine noch einen kräftigen Abstoß hinten hinaus ausführten, und nun ins Wasser fielen, wo sie sich schwimmend alsbald in die Tiefe zurückzogen. Aber nicht alle ergriffen auf diese Weise die Flucht. Die große blieb ruhig sitzen, zog höchstens den Kopf etwas ein, oder wenn sie just Hunger verspürte, so veranlaßte sie das, bei Annäherung ihres Herrn sich zunächst ebenfalls ins Wasser zurückzuziehen, doch nicht um zu fliehen, sondern um ihm entgegen zu schwimmen und um Nahrung zu betteln, die ihr natürlich stets gereicht wurde. Die andern erhoben dann bald da und dort auch ihren Kopf über die Wasserfläche, beobachteten, was vorging, näherten sich sodann auch und erhielten ebenfalls ihre Ration.

Am 9. Mai 1893, mittags 3 Uhr, fand diese Scene in besonders komischer Weise statt. Alle saßen am Rande des Bassins, als ich eintrat, auch die kleine scheue, welche aber sofort mit großer Geschwindigkeit dahin rannte und im Wasser verschwand. Die andern folgten gemächlich, eine nach der andern, jede in ihrer besondern Art. Eine glitt über eine Steingruppe hinunter, die andere verschwand geräuschlos, unter Blättern der Pflanzen verborgen, die große ohne jegliche Vermehrung der Geschwindigkeit und die zweitgrößte mit ihrem bekannten drolligen Abstoße mit dem linken Hinterbeine, mit eingezogenem Kopfe und Beinen, wobei kein anderes Glied eine Bewegung machte, als der abstoßende Fuß. Dies geschah diesmal an einer Stelle, wo sie nahezu 30 Centimeter tief senkrecht ins Wasser fiel.

Bei der Fütterung wurden sie oft futterneidisch und drängten sich gegenseitig von der dargebotenen Nahrung weg, und auf dem Grunde des Wassers wurden bei Hunger oft um ein Fleischstücklein lächerliche Kämpfe ausgefochten. Das ging an ein Stoßen, Ringen und Ziehen, wenn sich zwei in die gleiche Beute verbissen hatten und zuletzt ergriff die Besiegte mit eingezogenem Kopfe die Flucht, oder auch riß die Siegerin aus, die Beute im Maul davontragend.

Sie hatten alle das gleiche Wasserbassin zu ihrem Aufenthalte auserkoren, das sie stets, nachdem sie sich gesonnt hatten, aufsuchten und in dem sie gefüttert wurden, wodurch sie namentlich in diesen Aufenthaltsort eingewöhnt worden waren. Nur selten gingen sie in ein anderes Bassin und auch dies muß als ein gewisser Grad von Zahmheit angesehen werden.

Am meisten Intelligenz entwickelten sie, wenn es sich darum handelte, zu mehr oder besserer Nahrung zu gelangen. Die große

begab sich in den ersten zwei Jahren ihrer Anwesenheit im Terrarium (1883 und 1884) oft, wenn sie Hunger hatte, in einen anderen Wasserbehälter, bei und in dem einer Kolonie von Grasfröschen ihr Aufenthaltsort angewiesen worden war, und wo diese mit aufgeklopften und entschalten Landschnecken gefüttert wurden, weil sie wußte, daß sie von diesen zarten Bissen auch ihren Teil abbekam. Es war dies im Frühlinge jeweilen ihre erste Nahrung, gleich nach ihrem Hervorkommen. Dann ging sie oft tagelang wieder ans Land, um sich zu sonnen. Erst nachdem höhere Temperatur herrschte, nahm ihr Appetit zu und dann wurde sie mit rohem Kalbfleisch gefüttert. Auch ihre Gefährtinnen verhielten sich im Frühlinge in dieser Hinsicht gleich wie sie. Von »enthülsten« Schnecken der Art *Helix arbustorum*, deren schwarzes Fleisch viel zarter ist, als dasjenige anderer gleichgroßer Arten, brauchte sie zu einer Mahlzeit im Frühlinge vier, später sechs Stück. Von Kalbfleisch verzehrte sie ebenfalls verschiedene Quantitäten auf einmal, je nach der Jahreszeit und der Witterung. Beim Beginn der Freßlust, die oft erst im Mai eintrat, nahm sie kleinere Mengen zu sich, dann nach und nach größere, bis im Juli, von wo an die Freßlust wieder abnahm und die Portionen kleiner wurden. Anfangs Mai 1891 z. B. fraß sie bei einer Mahlzeit 16 kleine Stückchen Kalbfleisch, von je 1, 1½ bis 2 Gramm Gewicht, im ganzen 12—15 Gramm; am 29. Juli 1891 fraß sie 14 Stückchen von zusammen 24 Gramm, andern Tages 20—25 Gramm. Einmal, im Jahre 1885, im Juni, dem Monate der größten Freßlust, konnte nachgewogen werden, daß sie 40 Gramm bei einer Mahlzeit zu sich nahm. Die kleineren Schildkröten fraßen per Mahlzeit nicht verhältnismäßig sondern nur unbedeutend weniger als die große.

Eine Mahlzeit war bei den Flußschildkröten genügend für einen ganzen Tag, und sie fraßen nicht einmal alltäglich. Nur bei andauernd warmem, schönem Wetter stellten sie sich alle Tage zum Fressen ein. Bei weniger warmem Wetter, wie in den Frühlingsmonaten, wo die Temperatur namentlich über Nacht noch ziemlich sank, fraßen sie nur alle 2—3 Tage, und auch im Sommer blieben sie bei kühlem, regnerischem Wetter oft mehrere Tage ohne Nahrung. Meist erst von Ende Juni an fraßen sie periodenweise bei schöner Witterung alle Tage. Selten traten diese Perioden früher ein, wie im Frühlinge 1891, wo das alltägliche Zusichnehmen von Nahrung schon anfangs Mai anfing, und im Frühling 1893, wo vom 16 April an diese Perioden des täglichen Fressens eintraten, da vom 18. März

an bis am 24. Mai beständig das schönste Wetter bei meist klarblauem Himmel existierte, und große Wärme und Trockenheit herrschte. Größere Quantitäten mit recht großer Freßlust wurden aber auch dies Jahr erst vom 29. Mai an eingenommen. Die Wärme ist also die Ursache der vermehrten Freßlust, die deshalb vom Frühlinge an zunimmt und erst dann recht vorhanden ist, wenn eine längere Wärmeperiode ohne Unterbrechung auf die Tiere eingewirkt hat.

Zum Kapitel des Futters gehört noch die Thatsache, daß in den ersten Jahren des Bestehens des Terrariums die Schildkröten zeitweise große Zerstörungen angerichtet haben, indem sie sowohl Goldfische töteten, als auch Lurchen nachstellten. Nachdem sie aber einmal an rohes Kalbfleisch gewöhnt waren, zogen sie diese Nahrung aller andern vor und griffen nun weder Goldfische noch Frösche mehr an, so lange sie genügend mit diesem versehen waren. Und daß sie genügend davon bekamen, wurde wohl am besten dadurch bewiesen, daß sie mit den Goldfischen eine ganze Reihe von Jahren im gleichen Wasserbehälter lebten, einem Zinkblechkasten von 2 Quadratmeter Oberfläche und 1/2 Meter Tiefe. Nicht selten kam es vor, daß ein Goldfisch einer Schildkröte ein schon erfaßtes Stück Kalbfleisch aus dem Maul heraus entriß, was namentlich im Mai 1893 häufig beobachtet wurde. Die vier Schildkröten brauchten in der Zeit, wo sie freßlustig waren, täglich 100 Gramm frisches Kalbfleisch, wovon aber immerhin die Goldfische auch etwas eroberten.

Jedesmal, wenn eine neue Schildkröte acquiriert wurde, war das erste, daß sie in einem Separataquarium zuerst ans Kalbfleisch gewöhnt, ehe sie als eingewöhnt betrachtet wurde. So war im Mai 1886 wieder ein kleineres Exemplar, aus der Umgebung von Zofingen, eingebracht worden, und da es in Bezug auf Körperbeschaffenheit nicht sehr vertrauenerweckend aussah, wurde es abgesondert, dann zuerst mit frischen Ameisenpuppen gefüttert und später nach und nach ans Kalbfleisch gewöhnt, das es bald gerne nahm. Bis im Juli war es so zahm wie die andern, streckte, wenn es Hunger hatte, den Kopf aus dem Wasser und blickte sehnsüchtig nach der Gegend, woher es wußte, daß sein nunmehriges Lieblingsfutter gebracht wurde.

Aber nicht in allen Fällen hielt das Füttern mit Kalbfleisch die Schildkröten von Angriffen auf andere Tiere ab. Für noch zärtere Lurche, als die Frösche waren, behielten sie eine Vorliebe, die sie sogar jenes Lieblingsfutter vergessen machte, und um zu solchen Leckerbissen zu gelangen, verrichteten sie Kunststücke, die

man ihnen nicht zugetraut hätte. Im April 1887 wurden dem Terrarium vier Axolotl und ein Olm einverleibt, die in einem besonderen Bassin untergebracht wurden, in dem die Schildkröten sonst nicht verkehrten. Zu ihrem Schutze wurden um das Bassin herum Weidengerten eingesteckt in einem Abstande von nur etwa 2 Centimeter und diese mit Draht quer verbunden, wodurch der Besitzer dasselbe für die Feinde unzugänglich gemacht zu haben glaubte. Trotzdem witterten diese den feinen Leckerbissen und waren nun beständig an der Arbeit, zu ihm zu gelangen. Namentlich die große Schildkröte that sich hierbei hervor. Sie fand sich eines Tages in dem umschlossenen Raume und ihr Herr glaubte, es habe sie jemand aus Unkenntnis der Sachlage hineingesetzt, der ihr hatte helfen wollen, als er sah, wie sie sich abmühte, hineinzukommen. Sie hatte noch keinen Angriff auf Axolotl und Olm gemacht und wurde entfernt. Ihr Herr sah nun, wie sie sofort wieder mit großem Eifer der etwa 30 Centimeter hohen Umzäunung zustrebte und vor derselben rasch auf und abmarschierte, um eine Stelle zu suchen, wo sie hineingelangen könne, wie ein wildes Tier hinter dem Gitter zu thun pflegt, nur daß sie hinein wollte, ein wildes Tier im Käfig aber hinaus möchte. Sie versuchte endlich, darüber weg zu klettern, indem sie sich davor aufrichtete, und sich an den quer laufenden Drähten mit den Vorderfüßen hob, aber schließlich rücklings herunterpurzelte. Er glaubte nun nicht, daß ihr der Einbruch in die Umzäunung gelingen werde. Als er aber am folgenden Tage wieder kam, hatte eine Schildkröte den Zaun durchbrochen und bereits einen Axolotl zerrissen, und die große war eben daran, auf einer Seitenkante ihres Panzers liegend, sich zwischen zwei Weiden, die sich weit auseinander biegen mußten, hindurchzuzwängen. Sie hatte diejenige Stelle gewählt, wo die Weiden am weitesten auseinander standen. Die Erde um den Zaun herum war förmlich festgetreten, ein Beweis, daß die Durchbruchsversuche ohne Unterbrechung auch während der Nacht fortgedauert hatten. Der Besitzer zog nun noch mehr Draht quer durch den Zaun und glaubte die Einwohner der Umzäunung jetzt sicher. Aber am andern Morgen waren schon wieder mehrere der Feinde innerhalb der Umzäunung, darunter auch die große, und hatten sämtliche Insassen umgebracht. Er setzte sie nun wieder außerhalb des Zaunes, um zu konstatieren, auf welche Art und Weise ihnen das Hineinkommen gelungen sei, und konnte nun beobachten, daß alle sofort wieder mit wahrer Wut an die Arbeit gingen, die kleineren sich auf die oben beschriebene Weise seit-

lich zwischen den Weiden durchzwängten, wobei sie eine Kraft entwickelten, deren man sie nicht für fähig gehalten hätte, die andern aber, darunter die große, über den Zaun wegkletterten, indem sie sich mit den Füßen an den quer durchgezogenen Drähten einhakten. Bei diesem Beginnen fielen sie zwar mehrmals rücklings zurück, aber mit einer eines Bessern würdigen Ausdauer begannen sie die schwierige Arbeit stets von neuem, bis es ihnen endlich gelang, die Höhe des Zaunes zu erklimmen, und dort das Übergewicht nach vorn, statt rückwärts zu bekommen, worauf sie dann kopfüber in den umzäunten Raum hineinpurzelten.

Im Charakter und in der Intelligenz zeigten sich nicht alle Individuen der Sumpfschildkröte gleich. Währenddem einige in kürzester Frist so zutraulich wurden, daß sie ihrem Herrn entgegenschwammen, wenn er ihnen Nahrung brachte, blieben andere beständig scheu, und flüchteten in die Tiefe des Wassers, sobald sich ein Mensch zeigte. Diese Charakterverschiedenheit zeigte sich namentlich an folgendem Beispiel: Im Mai 1885 kam wieder neuer Zuwachs von drei kleineren Schildkröten ins Terrarium, die namentlich deswegen Aufnahme fanden, weil sie der früher besprochenen punktirten Varietät angehörten. Eine davon war schon nach wenigen Wochen eingewöhnt, und so zahm, wie die große, kannte ihren Herrn und nahm ihm die Nahrung aus der Hand. Auch die zweite verhielt sich ähnlich, nur daß es etwas länger ging, bis sie so zahm war und daß sie sich mißtrauischer zeigte. Alle waren gewöhnt worden, wenn sie in der Tiefe des Wassers sich aufhielten, durch Klopfen mit der Scheere, mit der ihnen das Fleisch verschnitten wurde, zum Rande des Bassins gelockt zu werden. Auf dieses Zeichen erschienen die schon längere Zeit im Bassin lebenden Schildkröten, so wie die zahmere der beiden sofort, währenddem die zweite, neueingesetzte erst etwas später an der Oberfläche erschien, zuerst neugierig umher sah, und erst, wenn sie die andern Nahrung entgegennehmen sah, sich ebenfalls näherte.

Die dritte aber blieb scheu und zeigte sich selten, sondern blieb stets unter dem Wasser versteckt, wenn gefüttert wurde, oder entwich in die Tiefe, sobald sie zufällig einmal überrascht wurde, wenn sie sich noch an der Oberfläche oder am Rande des Wassers befand. Gewöhnlich hatte sie die Flucht schon lange ergriffen, bevor man das Terrarium betrat. Sie nahm auch kein Kalbfleisch, sondern bemächtigte sich ins Wasser gefallener Landschnecken, die sie aus dem Gehäuse herauszuziehen wußte, indem sie die ertrinkende und

deshalb aus dem Gehäuse heraushängende Schnecke mit dem Maul ergriff und dann mit den Vorderfüßen die Schale abstreifte. Die täglich auf dem Wasser schwimmenden, leeren Gehäuse machten den Besitzer auf dieses Treiben aufmerksam.

Auch ein anderes, kleines Exemplar, das seit 1891 sich im Terrarium befand, und sich durch eine eigentümliche Bildung des Rückenschildes auszeichnete, indem der Rand desselben hinten auf beiden Seiten des Schwanzes symetrisch aufgebogen war, benahm sich ähnlich, und blieb scheu und unzugänglich. Es zeigte sich selten auf dem Trockenen, und war so flüchtig, daß es stets schon verschwunden war, wenn sein Herr kam, oder, wenn er sich vorsichtig und lautlos näherte, so sah er es höchstens noch am Rande des Wassers dahinrennen und sich hineinstürzen. Als es gemessen und die Maße der früher angeführten Tabelle einverleibt werden ollten, dauerte es mehr als 2 Wochen, bis er seiner habhaft werden konnte. Es nährte sich von den Fleischstückchen, die beim Füttern der andern auf den Grund des Wassers abfielen. In der genannten Tabelle ist es unter No. 4 aufgeführt.

Zur Intelligenz der Sumpfschildkröten gehört auch eine ziemliche Ortskenntnis. Es wurde beschrieben, wie sie mit konsequentester Ausdauer immer wieder dem Bassin zukrochen, in dem 4 Axolotl und ein Olm waren, so oft sie auch davon entfernt wurden, und wie es ihrer unermüdlichen Thätigkeit schließlich gelang, zum Ziel zu kommen. — Auch wenn sie das Wasser verlassen hatten, um sich zu sonnen, fanden sie stets den Weg dorthin wieder zurück, sofern sie sich hierbei nicht allzu weit entfernt hatten und sie nicht allzu große Hindernisse überwinden mußten. Namentlich mußte man hierbei ihr Klettervermögen bewundern, wenn sie, um wieder in ihren Wasserbehälter zurückzukehren, über die, denselben umgebende, etwa ½ Meter hohe, allerdings sehr höckerige Mauer klettern mußten.

Im Sommer 1882 hatte die große oft ein Bassin besucht, in dem sich Thaufrösche aufhielten, was ihr abgewöhnt werden sollte, da sie einige Male solche getötet hatte. Sie wurde deshalb jedesmal, wenn sie sich dort vorfand, ergriffen, einige Male im Kreise geschwungen, damit sie sich nicht mehr sollte orientieren können, und dann in ihr richtiges Bassin versetzt. Das half anfänglich auf kurze Zeit, dann nicht mehr. Schließlich verfiel sie in Winterschlaf. Im Frühling 1883 war aber ihr Erstes, daß sie dieses Bassin wieder aufsuchte, und sich daselbst an ertrunkenen Maikäfern und Land-

schnecken, mit denen die Thaufrösche gefüttert wurden, gütlich that, und zuletzt auch diese vergewaltigte. Erst nachdem sie an Kalbfleischnahrung gewöhnt worden war, konnten ihr diese Unarten abgewöhnt werden.

Schmutz und Unrath sind unserer Schildkröte ein Gräuel. Im Terrarium umging sie Stellen, wo Koth und Nässe sich vorfanden und wählte zum Sichsonnen oder Ruhen nur trockene, reine Orte. Die kleine, die im Sommer 1886 in einem kleineren Kasten eingewöhnt und fürs Terrarium vorbereitet wurde, verließ das Wasser, wenn es durch ihre Exkremente und Futterabfälle trübe, oder gar übelriechend wurde, und ging nicht mehr hinein, bis es erneuert worden war.

Anpassung an die Umgebung findet bei der Sumpfschildkröte nur in geringem Grade statt, und es konnten nur wenige sichere Beobachtungen darüber gemacht werden. Die große hatte sich im Jahre 1883, nachdem sie einmal im Winterschlaf gestört worden war, in ein Schlammaquarium verkrochen, wo sie nur die Nasenspitze zum Atmen aus dem Schlamme herausstreckte. Ihr Herr, der glaubte, daß sie sich hier nicht wohl befinde, was gar nicht der Fall war, da sie später alle Winter im Schlamme zubrachte, nahm sie heraus, reinigte sie und setzte sie in einen großen Behälter mit klarem Wasser und wenigen Wasserpflanzen. Nach kurzer Zeit schien sie verschwunden und konnte lange nicht mehr entdeckt werden. Schließlich zeigte es sich, daß sie sich am Grunde an einer Stelle eingehaust hatte, wo sie trotz des klaren Wassers und trotzdem sie von den Pflanzen nur wenig verdeckt war, übersehen wurde. Sie hatte sich so hingelagert, daß ihre Farben mit denen der Umgebung verschwammen. Es war dies das erste Mal, daß diese Anpassung zu Tage trat. In der Folge zeigte es sich noch öfters, daß auch die Schildkröten wirklich nicht zufälligerweise, sondern anscheinend mit Bedacht oder aus vererbter Gewohnheit solche Stellen zu ihren Verstecken oder Ruheorten aussuchten, die möglichst mit ihrer Färbung übereinstimmten.

Der Geselligkeitstrieb, der bei diesen Tieren hie und da scheinbar zu Tage tritt, ist kein echter, sondern ein durch gleiche Bedürfnisse bedingter. Als zum Beispiel in den schönen und heißen Maitagen 1893 die Schildkröten des Terrariums schon etwas herausgefüttert waren, wanderten sie öfters aus ihrer Wasseransammlung heraus, und gingen weiter, als zu dem zunächst gelegenen Plätzchen, wo sie sich gewöhnlich sonnten. Sie fanden sich so am ersten Mai

allesamt, mit Ausnahme der kleinen, scheuen, hinter einer Kiste in einer sonnigen Ecke beisammen. Für sonnige Plätze haben aber alle die gleiche Vorliebe, und wenn daher ein solcher der schönste ist, den sie erreichen können, so ist sicher, daß sich alle dorthin begeben, um ihrem Wärmebedürfnis zu genügen. Sie kamen also hier zusammen durch die gleiche Begierde getrieben, die sie an diesem Platze am besten befriedigen konnten, wie dies auch bei einer Mahlzeit vorkommen kann, bei der sie sich zusammen finden. Wenn aber verschiedene gleiche Gelegenheiten vorhanden sind, so genügt dies schon, um zu erkennen, daß nicht ein eigentlicher Geselligkeitstrieb sie beherrscht; denn sie benutzen dann diese Gelegenheiten nach Zufall, die einen hier, die anderen dort.

(Schluß folgt.)

Geschäftsbericht des Breslauer zoologischen Gartens für das Jahr 1892.

Mitgeteilt von Direktor **H. Stechmann.**

Das geschäftliche Ergebnis des Jahres 1892 und die Lage unseres Instituts am Abschluß desselben dürfen wir unseren Aktionären wieder als zufriedenstellend bezeichnen; es ist uns möglich gewesen, aus den laufenden Einnahmen außer Bestreitung der laufenden Ausgaben auch erhebliche Verbesserungen in den Gartenanlagen, die, vor einer Reihe von Jahren bereits beschlossen, bisher vor anderen noch dringenderen Erfordernissen hatten zurücktreten müssen durchzuführen und auch in baulicher Beziehung mancherlei wünschenswerte Neuherstellungen und Veränderungen ins Werk zu setzen.

Die Einnahmen für Abonnement, für Eintrittskarten und für Reit- und Fahrkarten beliefen sich zusammen auf M. 111,227.50, gegen M. 111,912.60 im Jahre 1891 und M. 107,688 im Jahre 1890.

Die Abonnements-Einnahme, M. 42,355.50 überstieg die des Vorjahres um M. 1692.50, während die Einnahme für Eintrittskarten M. 67,397.40, um M. 2333.60 und die für Reit- und Fahrkarten, M. 1474.60, um M. 44 hinter der vorjährigen zurückblieb. Die abnorme Witterung in der zweiten Hälfte des Sommers, namentlich die übermäßige Hitze im August, hat den Besuch des Gartens stark beeinträchtigt: der Monat August brachte an Eintrittsgeld M. 4183.10 weniger und der September M. 2415.80 weniger als die nämlichen Monate des Jahres 1891; der Gesamtbetrag der drei Einnahmeposten bleibt indes hinter dem vorjährigen nur um M. 685.10 zurück.

Die Zahl der Konzerte haben wir, den Wunsch vieler Aktionäre und Abonnenten gern erfüllend, dadurch vermehrt, daß wir seit Ende Januar 1892 auch an den Sonntagen der Wintersaison solche regelmäßig stattfinden lassen; die sonstigen Konzerte sind in dem seit Jahren herkömmlichen Umfange beibehalten und die Sonntagskonzerte der Sommersaison zum Teil als Doppelkonzerte ausgeführt worden.

Die Jahres-Subventionen von M. 3000 und M. 5000 wurden unserem Institut, wie seit Jahren, seitens der hochlöblichen Provinzial- und städtischen Behörden auch für das Jahr 1892 wieder bewilligt, und von unserer Gegenleistung, dem freien Eintritt für sämtliche Volksschulen der Stadt und Provinz je einmal im Jahre, wurde in erfreulichem, für die Förderung des naturkundlichen Unterrichts ersprießlichem Umfange Gebrauch gemacht.

Die Einnahme auf Pachten- Konto, M. 10,570, betrug M. 200 weniger als im Vorjahre, als Folge davon, daß wir im Laufe des Jahres beschlossen haben, bei Vergebung der Säle an Vereine, geschlossene Gesellschaften u. s. w. von Erhebung einer Saalmiete abzusehen; dagegen beläuft sich, wie vorgreifend erwähnt sei, die Restaurationspacht vom 1. April 1893 ab um M. 2000 jährlich höher als bisher.

Die unter Führer-Verlags-Konto aufgeführte Einnahme von M. 240.25 stellt den im Laufe des Jahres erzielten Reingewinn an verkauften Führern und Gartenplänen dar.

Zu den Ausgabeposten sei folgendes erläuternd bemerkt: Das Futter-Konto beanspruchte infolge hoher Preise fast aller Futterstoffe um M. 1940.95 mehr, das Heizungs-Konto um M. 275.45 weniger als im Vorjahre; das Gehalte-Konto war, etatsmäßiger Festsetzung entsprechend, um M. 2620 höher infolge von Gehalts- und Lohnerhöhungen und Annahme eines Bureaugehülfen auch für die Wintermonate; auf Garten-Anlage-Konto wurden M. 8071.38 mehr verausgabt infolge von umfangreichen und kostspieligen Erdbewegungen und Veränderungen der Anlagen, auf die wir weiter unten näher eingehen werden; das Baureparaturen-Konto weist eine Mehrausgabe von M. 4143.08 gegen das Vorjahr auf; einbegriffen sind darin außer mannigfachen Reparaturen auch die Kosten des Neubaus eines Gewächshauses und der Einführung von Wasserleitung und Warmwasserheizung im großen Raubtierhause die Ausgaben auf Konzert-Konto erhöhten sich infolge der schon erwähnten Einführung von Sonntags-Konzerten in den Wintermonaten um M. 1720.15; auf Tier-Ergänzungs-Konto wurden für Tierankäufe M. 10,004.64 verausgabt und für verkaufte Tiere u. s. w. M. 8294.91 vereinnahmt; es sind mithin M. 1709.73 mehr verausgabt als vereinnahmt, und dieser Betrag ist als Ausgabeposten in Rechnung gestellt; dem Kranken- und Unterstützungs-Konto wurde laut Etatsfestsetzung ein von M. 500 auf M. 1000 erhöhter Betrag, auch für die Folge, zugewiesen. Die übrigen Betriebs-Ausgabeposten sind auf ungefähr gleicher Höhe wie im Vorjahre geblieben.

Der Reservefonds wurde um M. 23.60 verstärkt auf M. 4229.73 und dem Ergänzungsfonds wurden M. 3374.90 zugeschrieben; sein Bestand erhöhte sich hierdurch und durch Zinsertrag auf M. 20,723.12.

Zu Abschreibungen wurden M. 5132.32 verwandt, davon auf Inventarien-Konto 25 Prozent und auf Pflanzen-Konto 95 Prozent des Buchwertes.

Der Schätzungswert des Pflanzenbestandes beträgt M. 4545, zu Buch steht er mit M. 45.

Der Tierbestand ist in der Bilanz wieder zum alten Buchwerte von M. 62.165, bedeutend unter dem weiter unten aufgeführten Schätzungswerte, eingestellt.

Das Effekten-Konto weist einen Bestand von M. 32,313.25 auf. Außer den schon aufgeführten Beträgen des Reservefonds und des Ergänzungsfonds

schließt dasselbe den Kranken- und Unterstützungsfonds mit M. 2860.40 und an Kautionen M. 4500 in sich.

Die sechste Auslosung der Obligationen unserer Anleihe hat planmäßig am 16. Mai 1892 stattgefunden. Nach Einlösung der bis zum Jahresschluß eingereichten Obligationen blieben deren noch 263 Stück im Werte von M. 131,500 in Umlauf.

Die Rechnungen und Geschäftsbücher der Gesellschaft für 1892 sind von den Herren Revisoren laut Protokoll statutenmäßig geprüft und richtig befunden worden. An Stelle der ausfallenden Dividende wurde durch Beschluß der ordentlichen Generalversammlung wiederum in herkömmlicher Weise den Aktionären, neben dem mit ihrem Aktienbesitz verbundenen Recht auf freien Eintritt, ein Prozent in Eintrittskarten gewährt.

An baulichen Herstellungen seien hervorgehoben: der einem langgefühlten gärtnerischen Bedürfnis abhelfende Neubau eines Pflanzenvermehrungshauses, zu welchem, wie vorgreifend erwähnt sei, in diesem Jahre noch ein schmales, an die Heizung des ersteren anzuschließendes Erdhaus hinzutritt, der Ersatz der Luftheizung des großen Raubtierhauses durch eine Warmwasserheizung, die Einführung der Wasserleitung in dasselbe Haus unter Einrichtung eines Springbrunnens in einer Tuffsteinnische und der Spülung der Rinnen längs der Käfige, die Hebung, Untermauerung und teilweise Erneuerung des Bisonhauses, der Bau eines Schuppens für Zwecke der Gärtnerei neben dem alten Gewächshause, die Be- und Entwässerungs-Anlagen für zwei Beamtenwohnhäuser und zwei Gewächshäuser, eine teilweise Erneuerung der Luftheizung des Saalbaus und die Anlage zweier großer Senkgruben für Bedürfnisanstalten.

Für die Gartenanlagen haben wir im Berichtsjahre außergewöhnlich hohe Aufwendungen gemacht zur Ausführung unserer im vorigen Geschäftsbericht bereits mitgeteilten Absicht, die den Überschwemmungen am meisten ausgesetzten tiefgelegenen Teile des westlichen Ufers des großen Teichs in ähnlicher Weise zu erhöhen, wie im Jahre 1889 der nordwestliche Teil des Gartens erhöht worden ist. Den zu dieser Anhöhung erforderlichen Boden haben wir zum Teil durch Verkleinerung der Insel des großen Teichs gewonnen und dadurch zugleich eine Erweiterung der Wasserfläche und landschaftliche Umgestaltung der Teichumgebung erreicht, eine bedeutende Menge Boden aber haben wir außerdem fuhrenweise ankaufen müssen. Der gesamte Uferrand des großen Teichs sowie der Insel ist in derselben Weise wie vor 4 Jahren das Ufer des kleinen Teichs durch ausgefugtes Granitpflaster befestigt worden, nachdem zuvor das Wurzelgestrüpp und die zahllosen Pappeln wilder Aussaat, von denen Teichufer und Insel überwuchert waren, ausgerodet und der Boden tief rigolt worden war. Durch Schenkung eines Teils der zu der Abpflasterung erforderlichen Granitbruchsteine haben die Firmen Völker & Nicolaier hier und C. Kulmitz in Saarau dem Garten wiederum ihr Wohlwollen bethätigt. Auf einem erhöhten Vorsprung des westlichen Teichufers ist ein schöner von der Firma W. Voigt & H. Kretzner, Dachfalzziegelfabrik »Wilhelmshöhe« in Kunzendorf N.-L., geschenkter Aussichtspavillon errichtet und das Fundament desselben durch Bekleidung mit Tuffsteinen als Tuffsteinfelsen gestaltet worden. Unsere Aktionäre werden sicher unserer Meinung beipflichten, daß die für die Umgestaltung der Teichufer gemachten Aufwendungen

neben dem praktischen Zweck der Verhütung von Überschwemmungen auch eine wesentliche Verschönerung eines großen Teils unserer Parkanlage herbeigeführt haben. — In nächster Nähe des Konzertplatzes, an der Stelle, die zuvor der photographische Zwinger von O. Anschütz einnahm, haben wir einen Kinderspielplatz angelegt und damit dem Wunsche vieler Eltern entsprochen. Für Zwecke der Gärtnerei haben wir in der Nähe des Gartens, in Grüneiche, einen eingezäunten Garten, zunächst auf 3 Jahre, gemietet, da im zoologischen Garten selbst Platz für diese Zwecke leider ebenso wenig verfügbar ist wie für manche andere wünschenswerte Einrichtungen und Neuanlagen.

Der Tierbestand betrug am Schlusse des Jahres 1892: 450 Säugetiere, 1107 Vögel, 98 Kriechtiere und Lurche, insgesamt 1655 Tiere.

Am Schlusse des Vorjahres betrug die Gesamtzahl der Tiere 1710. Der durchweg mäßig veranschlagte Schätzungswert des Tierbestandes beläuft sich auf M. 91,701, M. 3199 weniger als im Vorjahre.

Geboren wurden im Laufe des Jahres: 4 Löwen, 2 Pademelons, 1 Burchells Zebra, 1 Shetlandpony, 2 Wapitis, 2 Edelhirsche, 2 Damhirsche, 1 Mähnenschaf, 1 Yak, 2 Zebus, 1 Pekari und eine Anzahl Rassehunde, Fettsteißschafe, Angora- und Zwergziegen und kleinere Nagetiere verschiedener Arten. Davon sind im Laufe des Jahres eingegangen: 1 Löwe und 1 Burchells Zebra. Erbrütet wurden: Halsband-, Nymphen- und Wellensittiche, 1 Gebirgslori, Ceresastrilde, Zebrafinken, japanische Möwchen, 1 Schopftaube, Lachtauben, Pfauen, grauköpfige Sultanshühner, Nilgänse und verschiedenes Rassegeflügel.

Unter den Tiergeschenken sind hervorzuheben: 2 Mantelpaviane von Herrn Schiffskapitän Elson in Hamburg, 2 Rhesusaffen von Herrn Kaufmann C. Fleischer hier, 1 Babuin von der Philomathie in Neisse, 1 grüne Meerkatze von Herrn Dr. Sandberg hier, 1 Wildschwein von Seiner Durchlaucht dem Erbprinzen zu Hohenlohe auf Slawentzitz, 1 Rehbock von Herrn Rittergutsbesitzer Lieutenant Boas auf Langenau, Kreis Trebnitz, 2 Nilwarane, 1 blasser Uhu, 1 Weißohreule, 10 Halsbandtauben und 2 Clapperton-Frankoline von Herrn Stabsarzt Gaertner in Dar-es-Salaam, eine Anzahl ausländischer Sing- und Schmuckvögel von Herrn Kanzleirat Blottner hier, eine dgl. von Herrn Direktor Springer hier, 1 Portoriko-Amazone von Fräulein Ilgner in Neiße, 1 Grünflügelara von Herrn Moritz Altmann hier und 1 Mantelmöwe von Herrn Neukirch hier.

Von den im Laufe des Jahres angekauften und eingetauschten Tieren seien erwähnt: 1 weißer Wolf, 1 Blendling von Haushund und Wölfin, 1 paar rote Kängurus, 1 Guanako, 2 Zwergmoschustiere, 2 Mähnenschafe, 6 Fettsteißschafe, 3 Zackelschafe, 3 englische Heideschafe, 1 Yak, 1 Büffel, 1 Paar japanische Weißbartschweine, 1 Somalistrauß, 4 Nandus, 1 Schwarzhalsschwan, 1 Helmbuschturako und mehrere Riesenschlangen verschiedener Arten.

Die Tierverluste beliefen sich auf 13²/₃ Prozent des Schätzungswertes gegen 5¹/₂ Prozent im Jahre 1891. Ein besonders schwerer Verlust war der des im Mai 1888 aus dem Ertrage der Lotterie angekauften zweihörnigen Nashorns; der Tod dieses Tieres ist umsomehr zu beklagen, als es das einzige und letzte noch in Europa lebende seiner Art war und wenig Aussicht vorhanden ist, daß von derselben in absehbarer Zeit wieder lebende Exemplare zu uns gelangen. Die unter bereitwilligst gewährter Mitwirkung des Direktors des pathologischen Instituts der Universität Herrn Geheimrats Professor Dr.

Ponfick und seiner Assistenten ausgeführte Obduktion des Tieres und die im genannten Institut vorgenommene mikroskopische und bakteriologische Untersuchung ergaben als Todesursache Tuberkulose, deren Entstehung ohne Zweifel auf den zehnjährigen Zeitraum zurückzuführen ist, den das Tier, bevor es in unseren Besitz gelangte, in dem engen Raum eines Menageriewagens verlebt hatte. An sonstigen wertvolleren Tieren starben: 1 junges Burchells Zebra an Wurmkachexie, 1 Kamel an Leberegeln, 1 Somalistrauß an Diphtheritis, 2 Bennettskängurus an Aktinomykose, 1 Leopard und ein Bison an Tuberkulose, 1 Tapir an Magen- und Darmentzündung, 1 Baribal an Darmentzündung.

Von Zuwendungen an Bäumen, Pflanzen und Samen seien erwähnt: eine Anzahl größerer Bäume von Herrn Adolph Grunwald hier, 3 *Musa ensente* von der städtischen Parkverwaltung hier, 1 dgl. von Herrn Partikulier Hennig hier, 1000 junge Fichten von Herrn Sanitätsrat Dr. Jänisch in Wölfelsgrund, eine Anzahl Gehölze von Frau Direktor Söhndel hier, eine Sammlung Warmhauspflanzen von Herrn Dr. Lauterbach auf Stabelwitz und einige Säcke Grassamen von Herrn S. Friedeberg hier.

Zum Schlusse unseres Berichts genügen wir der gern erfüllten Pflicht, den zahlreichen Bewohnern unserer Stadt und Provinz und den in überseeischen Ländern weilenden Schlesiern, die dem Garten Beweise ihres Wohlwollens haben zu teil werden lassen, unseren besten Dank auch an dieser Stelle auszusprechen.

Breslau, den 13. Mai 1893.

Gewinn- und Verlust-Konto für 1892.

Debet.

			M. Pf.
An	Futter-Konto, verbrauchtes Futter		35,005.74
»	Gehalte- und Emolumente-Konto		24,077.62
»	Garten-Anlage-Konto, für Arbeitslöhne, Granitsteine, Schutt u. s. w.		14,846.22
»	Zinsen-Konto, Obligationszinsen u. s. w.	M. 6,080.80	
	ab: vereinnahmte Depotzinsen	» 354.75	5,726.05
»	Baureparaturen-Konto		16,936.39
»	Inventar-Ergänzungs-Konto, für Reparaturen und Ersatzstücke		1,646.77
»	Tier-Ergänzungs-Konto für Tier-Ankäufe	M. 10,004.64	
	ab: für verkaufte Tiere, Eier, Kadaver u. s. w.	» 8,294.91	1,709.73
»	Beheizungs-, Beleuchtungs- und Bereinigungs-Konto		4,999.38
»	Druck- und Inserate-Konto, für Billets, Plakate, Fachschriften u. s. w.		3,228.23
»	Konzert-Konto, für Musik		8,052.50
»	Abgaben- und Versicherungs-Konto		1,640.60
»	Unkosten-Konto, Gerichts- und Notariatskosten, Stempel, Porti, Kontobücher, Papier u. s. w.		873.90
»	Wasserversorgungs-Konto, Wasserverbrauch		2,047.80
»	Kranken- und Unterstützungs-Konto		1,000.—
»	Reservefonds-Konto, Zuschreibung		23.60
»	Ergänzungsfonds-Konto, dergl.		3,374.90
	Abschreibungen:		
	Inventarien-Konto	M. 4,279.32	
	Pflanzen-Konto	» 853.—	5,132.32
»	Bilanz-Conto, Gewinn-Überschuß		188.—
			130,509.75

Credit.

		M. Pf.
Per Gewinn-Vortrag vom vorigen Jahre		472.—
» Garten-Entree-Konto, Jahres-Einnahme	M. 67,397.40	
» Abonnenten-Konto, Jahres-Einnahme	» 42,355.50	
» Reitbillets-Konto, Jahres-Einnahme	» 1,474.60	111,227.50
» Subventions-Konto:		
Subvention der Stadtcommune	M. 5,000.—	
Subvention des Provinziallandtages	» 3,000.—	8,000.—
» Pachten-Konto Pacht für Restauration, Selterhallen u. s. w. .		10,570.—
» Führer-Verlags-Konto Nutzen an verkauften Führern und Gartenplänen		240.25
		130,509.75

Bilanz für 1892.

Debet.

An Grundstück-Konto:		
a) Grundstück Altscheitnig No. 31 »grünes Schiff« nebst den darauf befindlichen Baulichkeiten	M. 165,358.23	
b) Baulichkeiten auf städtischem Terrain. . .	» 126,165.—	291,523.23
» Inventarien-Konto, Vortrag vom vorigen Jahre . .	» 17,117.40	
ab: Abschreibung 25%	» 4,279.32	12,838.08
» Pflanzen-Konto, Bestand an Palmen und Gewächshauspflanzen	M. 898.—	
ab: Abschreibung 95%	» 853.—	45.—
» Tier-Konto, Tierbestand laut Buch		62,165.—
» Futter-Konto, Inventurbestand		1,471.41
» Beheizungs-, Beleuchtungs- und Bereinigungs-Konto, Bestand an Steinkohlen		152.77
» Kassa-Konto, Baarbestand		18.12
» Effekten-Konto, Bestand an Effekten		32,313.25
» Konto-Korrent-Konto, Debitores		2,199.69
		402,726.55

Credit.

Per Aktien-Kapital-Konto, 1582 Stück Aktien M. à 150	237,300.—
» Partial-Obligationen-Konto, 263 Stück 4% Partial Obligationen M. à 500	131,500.—
» Kautions-Konto, Kautionen des Direktors, des 2. Beamten und des Restaurateurs	4,500.—
» Reservefonds-Konto, Reservekapital	4,229.73
» Kranken-und Unterstützungs-Konto, Bestand des Unterstützungsfonds	2,860.40
» Ergänzungsfonds-Konto, Bestand des Ergänzungsfonds	20,723.12
» Konto-Korrent-Konto, Creditores	1,425.30
» Gewinn- und Verlust-Konto, Gewinn-Überschuß	188.—
	402,726.55

Korrespondenzen.

Frankfurt a. M., 10. Juli 1893.

Im vorigen Jahrgange dieser Zeitschrift, S. 257, teilt Herr Direktor Dr. Wunderlich einen interessanten Bericht über die Fortpflanzung des Ararauna, *Ara ararauna* L. (bei Reichenow *Sittace caerulea* Gmel.) in dem Tierparke von H. H. Sharland in La Fontaine bei Tours mit. Der von Sharland gezüchtete Ararauna wird in dem Aufsatze als der erste in Gefangenschaft gezüchtete Ara bezeichnet. Es sei gestattet, hierzu zu bemerken, daß mir zwei Mitteilungen über früher vorgekommene Fälle von Fortpflanzung von Aras in Gefangenschaft bekannt sind. Zunächst findet sich in den meisten einschlägigen Werken eine Bemerkung, wonach gerade der Ararauna, einer Angabe Bourjets zufolge, schon im Jahre 1818 zu Caën in Gefangenschaft genistet haben soll (ob mit Erfolg, weiß ich nicht). Sodann steht bei der Schilderung des Rotrückenara oder Marakana, *Ara maracana* Vieill. (bei Reichenow *Sittace illigeri* Tem.) in Ruß »Handbuch für Vogelliebhaber«, 3. Auflage, folgende Notiz: »Ein Pärchen erbrütete bei Dr. Frenzel ein Junges, welches jedoch nur wenige Tage alt wurde. Gatten sehr zärtlich. Nisteten zuerst im Juni 1880. Gelege zwei Eier; Weibchen brütet allein, gefüttert vom Männchen. Während der Brut ruhig, fast lautlos; Männchen dann böse, biß selbst Edelpapageien. Zweite Brut Mai 1881. Brutdauer 24 Tage. Nach der letzten Brut wurden die Alten so schreiwütig und bösartig gegen andere Vögel, daß Dr. F. sie fortgab«. Diese Beobachtungen stimmen mit den später von Sharland gemachten im wesentlichen überein. C. P.

Münster, am 16. Juni 1893.

Ein Schwalbennest auf einem Uhubalge. Gelegentlich einer Exkursion nach dem bei Münster i. W. gelegenen Dörfchen Angelmodde machte ich die Bekanntschaft des dortigen Lehrers, des Herrn Jüde. Als de Herr im Laufe des Gespräches vernahm, daß ich Zoologe bin, glaubte er mich auf ein interessantes Schwalbennest in seiner Wohnung aufmerksam machen zu müssen. Dasselbe erregte allerdings mein berechtigtes Staunen und dürfte auch weitere Kreise interessieren. Auf dem zweifensterigen etwa 6 m langen, aber nicht viel über 2 m hohen Schlafzimmer des Herrn Jüde war über der den Fenstern gegenüber befindlichen Eingangsthüre der Balg eines Uhus an die Wand genagelt; derselbe bestand aus Kopf, Flügeln, Schwanz und der dieselben verbindenden Rückenpartie. Um den Kopf desselben hatte ein Schwalbenpärchen, *Hirundo rustica*, sein Nest derartig angebracht, daß nur Schnabel und Augenhöhlen noch deutlich wahrnehmbar sind. Den Weg zu ihrer Niststelle mußten die Schwalben über eine anstoßende schmale Mansardenstube nehmen, deren Fenster ebenso wie die Verbindungsthüre stets geöffnet waren. Die Tierchen störten sich sehr wenig an die Gegenwart ihres Wirtes. Nur an den ersten Abenden, nachdem das Weibchen mit dem Brüten begonnen hatte, zeigte es beim Anzünden der Lampe einige Unruhe, aber diese verlor sich sehr bald. Als ich am 6. oder 7. Tage der Brutzeit mir das Nest ansah und dabei unmittelbar unter demselben ein lebhaftes Gespräch führte, die Höhe des

Zimmers mit der Hand maß u. s. w., blieb die Schwalbe ruhig auf ihren Eiern sitzen. — Die Liste merkwürdiger Nistplätze dürfte durch den oben beschriebenen Fall um einen sehr interessanten vermehrt sein.

H. Reeker.

Kleinere Mitteilungen.

Die Schimpansen im zoologischen Garten in Cincinnati. Über fünf Jahre sind nun die beiden Rooney's (ihr Spitzname) im zoologischen Garten, waren in dieser Zeit stets der Hauptanziehungspunkt und werden es auch bleiben. Dieselben sind in den fünf Jahren ungemein gewachsen und haben an dem Reck, wo sie eifrig turnen, ihre Glieder gestählt: Sie nehmen noch jedesmal ihre Mahlzeiten am gedeckten Tische, essen mit Löffel und Gabel und wischen sich nach gehabter Mahlzeit mit der Serviette gar säuberlich den Mund. Die Möbel, Sophas, Schaukelstuhl, Spiegel u. s. w., mit welchen ein Enthusiast ihren Käfig vor fünf Jahren ausstaffiert hatte, sind längst alle von Rat, dem Männchen, nach Art der Kinder, die keine Ruhe haben, bis ihr Spielzeug zerbrochen ist, total ruiniert worden. Der Schaukelstuhl war mit einer Kette am Boden befestigt, wurde aber nach vielen vergeblichen Versuchen endlich doch von der Kette losgerissen und nun war es Rat ein leichtes, denselben in seine Bestandteile zu zerlegen. Das lederne Sofa widerstand seinen Zerstörungsversuchen längere Zeit, aber als er einmal eine kleine Ecke des Lederüberzugs losbekommen hatte, da war auch das Zerstörungswerk in kurzer Zeit vollendet. Schlauer Weise waren die Schimpansen ganz ruhig und ordentlich, so lange der Wärter in der Nähe war oder ein Auge auf sie hatte. Kaum aber, sobald sie sich nicht beobachtet glaubten, ging das Zerstörungswerk vor sich, wobei das Weibchen aufpaßte, ob der Wärter nicht komme und dann Rat wieder unschuldig dreinschaute.

Kürzlich nun war eine Reparatur im Fußboden des Käfigs notwendig, und der Zimmermann betrat unter dem Schutze des Wärters den Käfig. Rat hielt sich in der entgegengesetzten oberen Ecke des Käfigs am vierten Gitter fest, während der Wärter zwischen ihm und dem am Boden arbeitenden Zimmermann stand. In dem Augenblick, als der Wärter seine Augen von Rat abwandte und dem knieenden Zimmermann seinen Hammer reichte, sprang Rat mit einem Riesensprung über den Wärter hinweg, dem Zimmermann auf den Rücken und stieß ihm den Kopf gegen das Gitter; zugleich fuhr eine Hand des Affen ihm ins Gesicht und suchte sich an der Nase festzuhalten. Der unerwartete Angriff hatte den Zimmermann so verdutzt, daß er mit Hinterlassung seiner Werkzeuge auf allen Vieren sich schleunigst zurückzog, während Rat schon wieder in seiner oberen Käfigecke saß und den Wärter, der mit der Peitsche zum Schlag ausgeholt, aber nicht getroffen hatte, beobachtete. Derselbe verließ nun auch den Käfig, worauf die Affen sich mit den Werkzeugen beschäftigten. Er ergriff den Hammer und versuchte nun den Nagel, welchen der Zimmermann einzuschlagen im Begriff war, einzutreiben, was ihm auch wirklich nach einigen Minuten gelang, während sie mit dem Winkeleisen die Rückwand des Käfigs abmaß und dabei mit der Kreide allerlei Striche machte.

Er marschiert sehr oft auf zwei Beinen im Käfig umher, wobei dieselben weit ausgestreckt von einander stehen. Die Kniee biegen sich nicht bei der Vorwärtsbewegung, während die Hände die Schenkel festhalten und nun durch Hin- und Herwackeln bald der rechte, bald der linke Fuß vortritt. Oft um von einem Platz zum andern zu kommen machen sie Purzelbäume und rollen wie eine Kugel im Käfig umher. Das Familienleben ist ein ziemlich ruhiges, man hört nur selten einen ernstlichen Wortwechsel. Mir können sie, wie es scheint, nicht verzeihen, daß ich sie einmal mit dem Spiegel angeführt habe, denn sowie ich an den Käfig trete, sucht mir Rat eine Handvoll Stroh ins Gesicht zu werfen und sie mich anzuspucken, was mich aber nicht treffen kann, da Glasscheiben zwischen mir und dem Gitter sind. Einige leichte Anfälle von Katarrh abgerechnet, haben die beiden Tiere sich immer einer guten Gesundheit erfreut und der zoologische Garten hofft dieselben noch lange zu behalten und vielleicht Nachkommenschaft zu erzielen.

Dr. A. Zipperlen.

Der zoologische Garten bei Kopenhagen hat leider am 25. Mai das eine Exemplar seines sehr schönen Elefanten-Paares verloren, nämlich das Weibchen. Als Todesursache zeigte sich nach der stattgefundenen Obduktion eine hartnäckige Verstopfung mit danach folgenden Gedärmverschlingungen; trotz Einspritzen mit Pilocarpin, und aller Vorsicht, war das schöne Tier doch nicht zu retten. Vom Samstag, den 20. Mai, bis zum 25. Mai wollte das Tier durchaus gar keine Nahrung, nicht einmal feines frisches Gras, zu sich nehmen, sondern ab und zu nur Wasser trinken; sobald aber nur das geringste Glaubersalz hineingethan war, wollte es auch dieses nicht trinken, und die Heilkunst der Veterinäre zeigte sich hier ganz vergebens.

Das hiesige Elefanten-Paar, »Chang« und »Eng« genannt, wurde dem Garten im Jahre 1878 vom Herrn Konsul Köbke in Bangkok geschenkt und waren damals zwischen 5 und 6 Jahre alt, und zwischen 65 und 68 dänischen Zoll hoch.

Der männliche Elefant (»Chang«) ist jetzt 101 Zoll hoch, und das jetzt verstorbene, weibliche Exemplar (»Eng«) maß jetzt 99 Zoll, und wog jetzt zwischen 7 und 8,000 dänische Pfund.

Der Verlust dieses Tieres ist, ganz natürlich, kein unbedeutender für unseren zoologischen Garten, indem die beiden Tiere im Laufe der Jahre die Lieblinge des Publikums geworden und im ganzen ungemein hübsch und gut waren.

A. v. Klein.

Paviane als Raubtiere. Nach Mitteilungen von Farmern im Kaplande sollen die dort lebenden Bärenpaviane (*Cynocephalus porcarius*) in manchen Distrikten die Gewohnheit angenommen haben, die von den Ansiedlern gehaltenen Schafe und Ziegen zu überfallen und zu verzehren. Es wurden Beispiele erzählt, daß die Paviane zwanzig Ziegen töteten, aufbrachen und die inneren Teile fraßen. Ob die Affen aus Mangel an ihrer natürlichen Nahrung oder aus einem anderen Grunde sich als Raubtiere zeigen, ist noch nicht aufgeklärt.

»The Field.«

Neue Hirschart. In der Sitzung der Londoner Zoologischen Gesellschaft vom 2. Mai d. J. wurde von W. T. Blanford der Vorschlag gemacht, eine von Dr. W. G. Thorold 200 Meilen nordöstlich Chasas in einer Höhe von 13,500 Fuß über dem Meeresspiegel gefundene Hirschart *Cervus thoroldi* zu nennen.

Z. Soc. of L.

Ameisenregen. Dem »Leipz. Tageblatt« schreibt der bekannte Zoologe J. Marshall, daß ein Ameisenregen an einem Donnerstag Morgen über die Stadt niedergegangen sei und zwar habe dies folgende Bewandtnis: Die Kolonien oder Städte der Ameisen haben dreierlei Bewohner, wie die Bienenkörbe: Weibchen (Ameisenköniginnen), Männchen (Ameisendrohnen) und Arbeiter oder richtiger Arbeiterinnen, denn es sind in der Entwicklung zurückgebliebene, so zu sagen »nicht ganz fertig gewordene« Weibchen. Die Arbeiterinnen sind ungeflügelt und finden sich das ganze Jahr — in der guten Jahreszeit immer thätig, im Winter in Lethargie verfallen — auch im vollkommen entwickelten Zustande, als sogenannte Imagines. Die vollentwickelten Weibchen und Männchen aber sind geflügelt und treten als Imagines jährlich bloß zu ganz bestimmten Zeiten, in gewissen Gegenden fast an ganz bestimmten Tagen auf. Dann bedecken sich, namentlich an einem warmen, sonnigen, windstillen Tage, der auf Regen folgt, die Nester der Ameisen mit den beiden geflügelten Geschlechtern und den flügellosen Arbeiterinnen, die unruhig und geschäftig zwischen jenen herumlaufen. Immer mehr und mehr dringen aus den Tiefen des Baues hervor ans Tageslicht — aus 10 werden 100, aus 100 werden 1000. Dasselbe Schauspiel auf andern Ameisenstädten, die sich in der Regel, Töchterkolonien einer Mutterkolonie, in der Nachbarschaft finden. Die Sonne steigt höher, es wird wärmer, und immer mehr und mehr wächst damit auch das Temperament der kleinen Auswanderer. Plötzlich und gleichzeitig, wie auf ein gegebenes Zeichen erheben sich die geflügelten Scharen in die Lüfte, und ihre flügellosen Schwestern, Tanten und Großtanten haben das Nachsehen. Die Auswanderer verschiedener Städte schlagen sich immer zahlreicher zusammen, je höher sie steigen. Ein wunderbares Schauspiel! Alles wirbelt durcheinander in tollem Tanz, und der Beschauer sieht, wenn die Hochzeitsreisenden noch nicht zu hoch sind, in den von ihnen gebildeten dunkeln Säulen ein Flimmern und Schimmern, ein Flittern und Schittern, daß ihm ganz nervös dabei zu Mute wird. Das Licht der Sonne bricht sich wie auf Spiegelchen, auf tausend und aber tausend gläsernen Flügelchen.

Geht alles gut, das heißt, verschlägt nicht der Wind die ganze Gesellschaft, so fallen nach geraumer Zeit die Ausflüglinge zu Boden. Die Weibchen werfen ihre Flügel ab und werden von den Arbeiterinnen in Empfang genommen und in Triumph in die Städte gebracht, wo sie nun jahrelang (Sir John Lubbock besaß eine Ameisenkönigin über 6 Jahre!) nichts zu thun haben, als sich füttern zu lassen und »allzeit Mehrerinnen des Reiches« zu sein d. h. brav Eier zu legen. Um die Männchen kümmert sich keine Arbeiterin, ihre kurze Lebensrolle ist ausgespielt und elend gehen sie zu Grunde.

Bisweilen verläuft aber die Geschichte nicht so programmmäßig. In der Nähe des Bodens kann es ja windstill sein, — denn Windstille gehört dazu, sonst rückt die Gesellschaft nicht aus —, aber in höheren Luftschichten braucht das nicht der Fall zu sein, so weit reicht indessen die Philosophie der Ameisen nicht, so kluge Tiere es sonst auch sind. Dann werden die Hochzeitszüge vom leichten Wind erfaßt (ein starker würde sie zerstieben!) und langsam weiter und weiter getragen, und wie Rauchwolken ziehen sie über das Land und erscheinen auch in Städten, wo sie wirklich schon für Rauchwolken gehalten worden sind; so hat man einmal ihretwegen in Breslau und Koburg die Feuerwehr alarmiert.

Eine derartige Wolke muß nun auch am Donnerstag Morgen in unserer Stadt niedergegangen und auf Straßen, Wegen und Plätzen, auf Dächern und an Hauswänden zu Lande gekommen sein. Die betreffende Art war *Lasius niger* Latrl. und waren die zahlreicheren größeren Individuen die Weibchen, teils geflügelte, teils ungeflügelte, welche die Flügel schon abgeworfen hatten, die kaum halb so großen die Männchen.

Wenige der ganzen Schar werden ihren natürlichen Beruf erfüllt haben. Zwar, daß die Weibchen von den Ameisenarbeiterinnen, die hier innerhalb der Stadt gerade von dieser Art wohl allgemein fehlen werden, in Empfang genommen würden, ist nicht durchaus nötig, sie können auch selbständig eine Kolonie gründen. Aber — wo finden die, welche allen Fährlichkeiten entronnen sind, geeignete Heimstätten? Und diese Fährlichkeiten erst alle! Die Rotschwänzchen picken sie emsig weg, Sperlinge kosten davon, aber die meisten werden in der volksreichen, geschäftigen Stadt zerfahren und zertreten.

Es bringt uns die Thatsache der zertretenen Ameisen auf den zweiten Teil der ganzen Erscheinung — auf die Bouillontröpfchen. Wer dieselben, wie ich, näher betrachtet hat, der wird gesehen haben, daß in der Mitte derselben eine weißliche Masse war, wie geronnenes Fett, und das machte die Ähnlichkeit mit Bouillontröpfchen noch größer. Nun, — diese weiße Masse bestand aus zerquetschten Eierchen, und der Hof darum war wirklich mit hellem Insektenblut vermischtes Fett. Wunderlich ist es, daß man nur sehr selten einmal eine zerquetschte Ameise in dem Fleckchen bemerken konnte, ihre Kadaver scheinen — aus welcher Ursache, weiß ich nicht — eine größere Wahlverwandtschaft mit Stiefel- und Schuhsohlen, an denen hängend sie fortgetragen wurden, als mit Trottoirplatten zu haben, was nicht mit allen Insektenleichnamen der Fall ist.

Über den Graupapagei. In der »Ornitholog. Monatsschrift des deutschen Vereins zum Schutze der Vogelwelt« findet sich ein interessanter Aufsatz von Carl R. Hennicke über den Graupapagei (*Psittacus erithacus*), woraus wir folgendes entnehmen. Der Graupapagei verlangt auf der Seereise eine gute Pflege, Gelegenheit zur Bewegung in freier Luft, Fütterung mit mehlhaltigen Stoffen und vor allem mehrmals täglich Wasser. Die meisten Graupapageien gehen nach glücklich überstandener Seereise bald nach ihrer Ankunft in Europa ein, und zwar nur infolge ungeeigneter Behandlung während der Reise (vergl. Reichenows Angaben in Brehms »Tierleben«). In den ersten Monaten der Ankunft füttere man den Papagei wie in der Heimat und auf der Reise hauptsächlich mit Mais; später schadet es jedenfalls nichts, wenn er auch ölhaltige Sämerei, z. B. Hanf bekommt. Das Freileben des Vogels schildert Hennicke nach eigenen Beobachtungen, die übrigens im wesentlichen mit den Mitteilungen Reichenows (in seinen »Vogelbildern aus fernen Zonen« und in Brehms »Tierleben«) übereinstimmen. »Den Flug der Graupapageien«, schreibt Hennicke, »kann auch ich als einen sehr schlechten bezeichnen. Er fliegt ähnlich wie die Enten, nur daß seine Flügelschläge noch viel kürzer und schneller sind. Daneben habe ich ihn aber in der Luft gewissermaßen »rütteln« sehen, ähnlich wie den Turmfalken. Doch befand sich der Körper dabei in fast senkrechter Richtung, während die Flügel die Luft mit großer Schnelligkeit von hinten oben nach vorn unten schlugen, der schlechte Flug der Graupapa-

geien würde übrigens die Jagd sehr erleichtern, wenn sie nicht in so großer Höhe ihre Züge ausführten, daß es meist unmöglichist, sie miteinem Flintenschuß zu erlangen. Auch beim Aufbäumen wählen sie die höchsten Spitzen der Bäume, jedenfalls, weil sie sich da am sichersten fühlen.«

Litteratur.

U. S. Department of Agriculture. Division of Ornithology and Mammalogy. The Hawks and Owls of the United States in their relation to agriculture by A. K. Fisher, M. D. Assistant Ornithologist, Bulletin No. 3. Washington 1893.

Von 73 Species und Subspecies der Raubvögel der Vereinigten Staaten wird ausführlich die Verbreitung angegeben, dann folgt eine Beschreibung der Species, welcher oft eine sehr gute farbige Abbildung hinzugefügt ist. Da das Buch besonders für den Farmer bestimmt ist, wurde genau der Mageninhalt von 2700 Exemplaren in den verschiedenen Jahreszeiten untersucht, damit aus ihm klar bewiesen werden könne, ob der betreffende Vogel nützlich oder schädlich ist, damit fernerhin nicht mehr, und zwar zu seinem größten Schaden, der Farmer jeden beliebigen Raubvogel als schädlich niederknalle. Unter allen 73 Species sind aber nur 6 schädlich, von welcher Zahl drei als äußerst selten gar nicht in Betracht kommen können, einer nur indirekt schadet. Es bleiben also nur 2 dem Farmer schädliche Vögel übrig: *Accipiter velox* und *A. cooperi*. Farbige Abbildungen finden wir von: *Elanoides forficatus* L., *Ictinia mississippiensis* Wils., *Circus hudsonius* L., *Accipiter velox* Wils., *Accipiter cooperi* Bonap., *Accipiter atricapillus* Wils., *Buteo borealis* Gmel., *Buteo lineatus* Gmel., *Buteo swainsoni* Bonap., *Buteo latissimus* Wils., *Archibuteo lagopus st. johannis* Gmel., *Archibuteo ferrugineus* Licht. *Aquila chrysaëtos* L., *Haliaëtus leucocephalus* L., *Falco peregrinus anatum* Bonap., *Falco columbarius* L., *Falco sparverius* L., *Pandion haliaëtus carolinensis* Gmel., *Strix pratincola* Bonap., *Asio wilsonianus* Less., *Asio acciptrinus* Pall., *Syrnium nebulosum* Forst., *Megascops asio* L., *Megascops flammeolus idahoensis* Merriam, *Speotyto cunicularia hypogaea* Bonap., *Bubo virginianus* Gmel.

Bernh. Langkavel.

»Gefiederte Welt«, Zeitschrift für Vogelliebhaber -Züchter und -Händler, herausgegeben von Dr. Karl Ruß, Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung, R. & M. Kretschmann. Die Nummern 22—28enthalten:

Wiederholte Erörterungen über die Frage: »Warum singt der Vogel?« — Die siebente Ausstellung des Vereins »Ornis« in Berlin. — Gimpel. — Zur Weltausstellung in Chicago. — Ein zahmes Blaukehlchen. — Die spitzschopfige Wachteltaube. — Zum Schutz der Waldschnepfe. — Wem gehört der Vogel? — Ornithologische Beobachtungen in Süd-Amerika IV. — Hülfsmittel der Stubenvogelpflege, -Abrichtung und -Zucht. — Ornithologische Reiseschilderungen von der Balkanhalbinsel. — Der rotrückige Würger als Räuber junger Vögel. — Aus meiner Vogelstube. — Der Sperlingsfalk.

Im Reiche des Geistes. Illustrierte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von K. Faulmann, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. (Wien, A. Hartlebens Verlag.) In 30 Lieferungen à 50 Pf. Liefgn. 1 bis 10.

Von diesem beachtenswerten, vortrefflichen Buche sind bisher zehn Lieferungen ausgegeben, von welchen Lief. 1—5 die freien Künste, die Theologie, die Rechtsgeschichte und Medizin des Mittelalters, Lieferung 6—10 die Geschichte der Wissenschaften im XVI. Jahrh. und den Unterricht, die Sprachwissenschaft und Zoologie im XVII. Jahrh. enthalten. Was hier geboten wird, ist eine förmliche Entwicklungsgeschichte unseres Geistes, und jeder Gebildete wird mit Interesse der hier gebotenen Fülle von Thatsachen folgen, welche, aus den besten Quellen geschöpft und kritisch gesichtet, in ihrer knappen drastischen Form oft kurzweilig auf den Leser wirken. Die zahlreichen interessanten Illustrationen, aus Originalen und diesen gleichkommenden Publikationen sorgfältig ausgewählt, sind von kulturhistorischer Bedeutung und erwähnen wir besonders die schönen Tierbilder Gessners, darunter das Rhinoceros von Dürer, Willoughbys Vögel, die mit Mikroskopen arbeitende Tieranatomie, die Entwicklung des Frosches und der Seidenraupe, die Infusorien Leeuwenhoeks etc.

Eingegangene Beiträge.

Prof. Dr. N. in Berlin. Wir danken Ihnen für Ihre Nachrichten und haben bereits weitere Schritte gethan. — F. W. in Z. Wir bestätigen dankend den Empfang des kleinen Betrages. — A. Sch. in H. Wir sehen Ihren ferneren Zusendungen gern entgegen. — J. G. M. in Dr. Wir haben von den uns gesandten Mitteilungen Gebrauch gemacht und danken bestens dafür.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 425.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 30.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 44.

Field. London. Horace Cox. LXXXII. No. 2117. 2118.

Prof. Dr. G. Jaegers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 8.

Dr. H. G. Bronns Klassen u. Ordnungen des Tierreichs, wissenschaftlich dargestellt in Wort u. Bild. Fortgesetzt von Dr. W. Leche, Prof. a. d. Univers. z. Stockholm. Leipzig. C. F. Winters Verlag. VI. Bd. V. Abt. Säugetiere Mammalia. 40. 41. Lief.

Das Weidwerk. Zeitschrift für den Jagd- u. Naturfreund. Redakteur und Verleger J. Dolezal. II. Jahrg. No. 5 u. 6.

Ornithologisches Jahrbuch. Herausgegeben von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen. IV. Jahrg. Heft 4. 1893. Hallein.

Im Reiche des Geistes. Illustr. Geschichte d. Wissenschaften. Von Professor K. Faulmann. Wien. A. Hartlebens Verlag. Lieferung 2—10.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K. K. Forstrat u. Forstmstr. 1. Heft. 1893/94. Prag. In Komm. bei Max Berwald.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 9. XXXIV. Jahrgang. September 1893.

Inhalt.

Die Europäische Sumpfschildkröte, *Emys europaea.*

Ihr Vorkommen in der schweizerischen Hochebene und ihr Leben im Aquarium und im Terrarium.

Eine biologische Studie nach Tagebuchnotizen.

Von **H. Fischer-Sigwart** in Zofingen.

Schluß.

Nach Erwähnung all dieser Eigenschaften, Charaktereigentümlichkeiten und Lebensäußerungen unserer Schildkröte, die sich unregelmässig auf ihren Lebenslauf verteilen, indem sie da und dort nach Bedürfnis zum Ausdruck kommen, kann nun an der Hand der Beobachtungen in dem großen Terrarium, die sich mit den analogen Begebenheiten im freien ziemlich decken, das regelmäßig sich abwickelnde Lebensbild eines Jahres entworfen werden.

Nach früheren Erfahrungen im kleineren Aquarium hielten die Sumpfschildkröten ihren Winterschlaf stets im Wasser, dicht unter der Oberfläche. Zufolge einiger Autoren soll die gewöhnliche Form des Winterschlafes aber die sein, daß die Tiere sich im Herbst ans Land begeben und dort in die Erde eingraben, was allerdings vorkommt, wie der früher erwähnte Fund in einem Kartoffelacker beweist. Im Terrarium dagegen hielt sich die große nur den ersten

Winter über, von 1882 auf 1883, frei im Wasser auf, die anderen blieben ein oder zwei Winter hindurch im Wasser, und in späteren Wintern begaben sich alle in den Schlamm am Grunde der Wasserbehälter, wo sie unter einer wenigstens 30 cm hohen Wasserschicht schliefen, und nur höchst selten an die Oberfläche kamen, um zu atmen. Ihre Lebensthätigkeit war dann auf ein Minimum reduziert, und sie nahmen den sehr kleinen Bedarf an Sauerstoff aus dem Wasser durch die Haut auf. Diese »Hautatmung« während des Winterschlafes ist bei verschiedenen Lurchen eine längst bekannte Thatsache; daß sie aber auch bei den Schildkröten vorkomme, war bis jetzt wahrscheinlich nicht bekannt, bei ihrer Leibesbeschaffenheit, wo der größte Teil des Körpers, statt mit einer Haut, mit einem dicken Knochenpanzer bedeckt ist, auch nicht zu vermuten. Sie hätten sich übrigens im Terrarium leicht außerhalb des Wassers in die Erde graben können, indem eine genügend dicke Schicht dort war, so daß doch, weil sie dies unterließen, anzunehmen ist, die hier beschriebene Art der Überwinterung sei die gewöhnliche naturgemäße. Beispiele hierfür: Im Winter 1885/86 blieb die große den ganzen Winter hindurch im Schlamme auf dem Grunde des Bassins ohne jemals an die Oberfläche zu kommen, um zu athmen, bis sie Ende Januar 1886, als schönes, warmes Wetter eintrat, einmal aufstieg und mit dem Kopf über das Wasser kam. Nachher blieb sie aber wieder am Grunde bis im März. Sehr gut sah man von 1890 auf 1891 alle den ganzen Winter hindurch, indem damals nicht mehr sehr viel Erde in ihrem Bassin war, so daß sie mit den Rückenschalen aus dem Schlamm etwas heraussahen. Nur dreimal jedoch während des ganzen Winters konnte beobachtet werden, daß sie an die Oberfläche stiegen, einmal eine im Laufe des Januars, einmal eine anfangs Februar und einmal eine anfangs März, was aber schon als erste Frühlingsregung angenommen werden mußte. Es war jedesmal ein anderes Individuum.

Im März, wenn warme Tage es ermöglichten, schon im Februar erwachten die Schildkröten aus dem Winterschlafe, durch die Einwirkung der Wärme. Es wurde zwar im Terrarium stets geheizt; allein es zeigte sich, daß die natürliche, durch den Sonnenschein entstandene Wärme auf sie, wie auf alle Winterschlaf haltenden Tiere, ganz anders einwirkte, als die künstliche, indem eine Feuchtigkeit und Ozon enthaltende Athmosphäre entsteht. Das zeigte sich z. B. Ende Dezember 1882. Durch die Heizung im Terrarium war die Temperatur dort stets auf mindestens 12° C. gehalten, stieg aber

auch hie und da höher, bis auf 20° C., ohne daß das auf die Sumpfschildkröten eingewirkt hätte. Als nun aber im Dezember, bei Sonnenschein die Temperatur im Freien auf 13,5° C. gestiegen war, im Terrarium infolge dessen auf 17,5° C., da bewirkte dies, daß die Tiere erwachten und hervorkamen, ja daß auch die anderen Lurche und Reptilien neugierig den Kopf aus ihrem Schlupfwinkel oder dem Wasser hervorstreckten, in der Meinung, der Frühling sei eingerückt. Dabei war durch die Einwirkung der natürlichen Wärme auch der Hunger erwacht, und trotzdem es in einer Jahreszeit war, wo sie sonst keine Nahrung zu sich nehmen, so machten sie sich diesmal an die Goldfische, und töteten und verzehrten sechs davon. Es muß aber bemerkt werden, daß es der erste Winter war, den sie in dem großen Terrarium zubrachten, also noch nicht recht in die Lokalität eingewöhnt, und daß sie im Herbst nicht übermäßig gut genährt gewesen waren, welche beiden Umstände bewirkt haben mochten, daß sie in keinen allzufesten Winterschlaf verfielen. Die am Abend wieder zunehmende Kälte trieb sie auch bald wieder in ihre Winterquartiere zurück.

Wenn also Ende Februar oder anfangs März die Sonne das Terrarium erwärmte, so streckten die Schildkröten vorerst ihre Köpfe aus dem Schlamme hervor, kamen etwa einige Tage später mit dem ganzen Körper ins klare Wasser, ohne vorerst häufig an die Oberfläche zu steigen. Sie befanden sich noch in einem Übergangsstadium. Im Frühlinge 1885 z. B. bewegte sich die große Schildkröte zum erstenmal am 12. Februar, nachdem einige schöne, warme Tage übers Land gezogen, streckte aber nur zuweilen den bisher unter die Schale eingezogenen Kopf, wie neugierig, hervor, ohne daß man hätte beobachten können, daß sie an die Oberfläche des Wassers gekommen wäre, um zu atmen. Sie that dies zwar dennoch, aber nur verstohlen und in langen Zwischenräumen.

Nach einigen warmen Tagen aber kamen mittags alle Schildkröten aus dem Wasser heraus, um sich zu sonnen. Im Freien geschieht dies natürlicherweise oft später, je nach der Witterung; im Terrarium geschieht es stets im Monat März. Das war ihr Auferstehungsmonat. Der Hunger regte sich aber dann erst nach einiger Zeit, das heißt, wenn sie sich genügend gesonnt und die Sonnenwärme ihre Lebensthätigkeit erhöht hatte. Oft ging es bis in den Mai hinein bis sie Nahrung zu sich nahmen, ja auch dann war der Appetit im Anfang noch gering, und wurde erst mit der vorrückenden Jahreszeit stärker, wie schon früher erwähnt. Die Tagebuchnotizen verzeichnen hierüber folgendes:

Im Frühlinge 1885 kamen sie Mitte März zum erstenmal aus dem Wasser, fraßen aber erst im Mai, etwa alle Woche einmal, häufiger erst im Juni.

Im Frühlinge 1886 kamen sie am 18. März ans Land gestiegen um sich zu sonnen und fraßen zum erstenmal am 6. April. Ähnlich verhielt es sich in den Frühlingen 1887, 1888 und 1889.

Im Jahre 1890 bewegten sie sich am 1. März im Schlamm am Grunde des Bassins, am 6. März kamen sie aus dem Schlamme hervor, schon am 8. März lockte sie die warm scheinende Sonne aus dem Wasser heraus ans Land; und am 26. März nahmen sie zum erstenmal etwas Nahrung zu sich.

Im Frühlinge 1891 erschienen die ersten »Mitte März« und »am 24. März« außerhalb des Wassers, und verlangten am 23. April zum erstenmal Nahrung.

Im Jahre 1892 fraßen sie im ersten Drittel des April.

Im Frühlinge 1893 bewegten sie sich im Winterquartier etwa vom 8. März an, und kamen Mitte März aus dem Schlamm hervor. Das Wasser verließen sie am 30. März zum erstenmal um sich zu sonnen, und von da an regelmäßig alle Tage, wenn die Sonne schien, was ja leider in diesem Frühlinge nur zu kontinuierlich der Fall war, bis Ende Mai. Sie fingen anfangs April an zu fressen; vom 16. April an fraßen sie täglich ihre Ration. Ende April, erstmals am 23., waren sie schon so herausgefüttert, daß trotz des warmen, ja heißen Wetters hie und da Tage eintraten, wo sie keine Nahrung zu sich nahmen. Am 29. April hatte die große zum erstenmal eine größere Exkursion unternommen, und von Mai an waren oft alle weit weg von ihrer Wasserbehausung in sonnigen Winkeln des Terrariums. Dennoch kam die eigentliche Freßlust, wo sie täglich große Portionen zu sich nahmen und auf dieselben sehnsüchtig warteten, erst vom 29. Mai an.

Anfangs Mai regte sich bei den Schildkröten im Terrarium der Fortpflanzungstrieb, ohne daß bis jetzt eine Begattung wirklich stattgefunden hätte. Zum erstenmal anfangs Mai 1890 begab es sich, daß eines heißen Nachmittags im Wasser sich die zweitgrößte auf die größte festgeklammert hatte, was zuerst als bloßer Zufall betrachtet wurde. Allein das wiederholte sich häufig, indem die kleinere mit ihren vier Beinen die größere an den Seitenrändern des Rückenschildes festhielt, und sie in dieser Verbindung längere Zeit im Bassin herumschwammen, ohne daß sich jedoch die Geschlechtswerkzeuge gegenseitig berührt hätten. Da dies im Mai, und auch

noch im Juni öfters geschah, und sich im Mai 1891, und im Jahre 1892 sogar schon vom 14. April an wiederholte, leider stets ohne Erfolg, so ist kein Zweifel, daß dies Begattungsversuche waren. Nachdem das Männchen dieses Paares im Sommer 1892 verschenkt worden war, unterblieben im Frühling 1893 die Begattungsversuche. Das Weibchen zeigte keine Anzeichen von Brunst oder etwas ähnlichem.

Es ist bis jetzt, in unserem Klima wenigstens, noch nie vorgekommen, daß sich unsere Schildkröte in der Gefangenschaft fortgepflanzt hätte. Eine Zeitungsnotiz, wonach im September 1892 bei Rorschach eine »Flußschildkröte« sechs Eier gelegt hätte, bedarf der Bestätigung. Nach Brehm legen sie schon Ende Mai. —

Das Sommerleben gestaltet sich sehr einförmig und wird ausgefüllt mit den gewöhnlichen Thätigkeiten, Fressen und Sichsonnen. Aber beides nimmt mit der zunehmenden Wärme ab. Die Schildkröten werden schon im Juli fett und die Freßlust vermindert sich, und vor der allzugroßen Wärme fliehen sie im Juli oder August oft ins Wasser und verkriechen sich für längere Zeit in den Wasserpflanzen, oder auch im Trockenen an versteckte Orte, was zu der Sage des sogenannten »Sommerschlafes« Anlaß gegeben hat, der bei einer Anzahl Lurche und Reptilien regelmäßig stattfinden soll. Dieser Zustand ist im Terrarium öfters beobachtet worden. Während allen heißen Sommern war im Juli oder August, manchmal auch erst im September, d. h. jeweilen während der größten Hitzperiode der Hunger ganz verschwunden und die Schildkröten fraßen sozusagen nichts mehr, sondern zogen sich in die Wasserpflanzen ihres Aufenthaltsortes zurück, wo sie in einem schlafartigen Zustande verblieben. Auch die kleine, die im Sommer 1886 in einem kleineren Aquarium gehalten wurde, war in der zweiten Hälfte Juli eines Tages verschwunden und fand sich erst nach etwa 10 Tagen im Trockenen, tief im Moos verkrochen, in diesem winterschlafähnlichen Zustande. Ins Wasser gesetzt war sie aber sofort munter und fraß Kalbfleisch. Auch die anderen verfielen nie in einen eigentlichen Schlaf, sondern es war mehr ein Ruhezustand. Wenn ein solches Tier eben im Sommer gehörig herausgefüttert ist, auch sich genug gesonnt hat, und dann große Hitze eintritt, so zieht es sich vor dieser an einen kühleren Ort zurück, wo es während der Hitzperiode bleibt. Es existiert aber keine Regelmäßigkeit hierin, weder im Beginn, noch in der Dauer dieses sogenannten Sommerschlafes, und dieser findet auch nicht alle Jahre statt, sondern nur in solchen Perioden starker Hitze, so daß dieser Zustand eher als eine öfters vorkommende

Zufälligkeit taxiert werden muß, denn als eine normale Erscheinung.

Wenn der Spätherbst naht, und kühle Tage sich einstellen, so hören die Sumpfschildkröten mehr und mehr auf zu fressen, und diejenigen, die sich einer guten Gesundheit erfreuen, beziehen jetzt bald die Winterquartiere, indem sie sich in den Schlamm am Grunde ihrer Wasserbehälter begeben. Dies geschah im Terrarium oft schon Ende August, oder im September, so im Herbst 1886. Wenn dann aber etwa einmal noch freundliche Tage eintraten, so kamen sie wieder hervor, um die letzte Wärme, welche die Sonne spendete, zu genießen. Endgültig begaben sie sich stets erst im Oktober in den Winterschlaf, je nach der Witterung schon von Anfang an, wie im Jahre 1885, wo sie vom 7. Oktober an im Winterquartier blieben, oder auch erst am Ende, wie 1886, wo sie, nachdem sie schon anfangs September sich ausgewintert hatten, nochmals hervorkamen, um erst in den letzten Tagen des Oktobers endgültig zu verschwinden.

Aus den Tagebuchnotizen und einigen in Temperatur und anderen Tabellen enthaltenen zerstreuten Notizen kann über das Jahresleben der Wasserschildkröten im Terrarium während 9 Jahren die auf der nächsten Seite folgende Tabelle aufgestellt werden.

Als Schluß einer biologischen Tierbeschreibung geziemt es sich wohl, auch davon zu sprechen, wie das Tier sein Lebensende findet. Darüber kann nun, insofern es sich um einen gewaltsamen oder unnatürlichen Tod handelt, sehr viel gesagt werden, in Bezug auf einen natürlichen Tod dagegen, gar nichts; denn nach Aussage glaubwürdiger Autoren, die durch meine Beobachtungen nur unterstützt wird, ist es noch gar nie vorgekommen, daß das natürliche Ende einer Schildkröte beobachtet worden ist. Es kann hieraus geschlossen werden, daß diese Tiere sich eines sehr langen Lebens erfreuen, wenn sie nicht eines gewaltsamen Todes sterben. Auch das langsame Wachsen derselben, und das dennoch verhältnismäßig große Gewicht, das sie erreichen, lassen einen sicheren Schluß ziehen, daß sie ungeheuer alt werden müssen. Eine junge Schildkröte, die noch nicht lange das Ei verlassen hat, ist nicht größer als ein Thaler und wiegt wenige Gramm. Alte Tiere von 700 Gramm bis 1 Kilo sind selten und die früher erwähnte außerordentlich große von Neapel wog nahezu 2 Kilo. Die größte Schildkröte des Terrariums wog am 5. Mai 1893 = 491 Gramm und maß 13,4 Centimeter

Tabelle über das Jahresleben der Sumpfschildkröten im Terrarium von 1885 bis 1893.

Jahreszahl.	Erste Bewegung beim Erwachen.	Hervorkommen aus dem Schlamm im Grunde des Bassins.	Erstmaliges Verlassen des Wassers.	Erste Zusichnahme von Nahrung.	Zeit der größten Freßlust.	»Sommerschlaf« sogenannter.	Rückzug zum Winterschlaf.
1885.	12. Februar.	Anfang März.	10.—15. März.	Anfang Mai.	Juni—Juli.	?	7. Oktober.
1886.	Anfang März.	Erstes Drittel März.	18. März.	6. April.	Mitte Juni bis Mitte Juli.	2. Hälfte Juli.	Anfang Septbr. u. Ende Oktbr.
1887.	30. März.	Anfang April.	7. April.	10. Mai.	Mitte Juni bis Mitte August.	Kein Sommerschlaf.	Mitte Oktober.
1888.	10. März.	Mitte März.	14. April.	Ende April.	19. Juni bis Ende Juli.	Nicht beobachtet.	Anfang Oktober
1889.	Mitte März.	18. März.	Anfang April.	Ende April.	Anfang Juni bis Anfang August.	Kein Sommerschlaf beobachtet	Erstes Drittel Oktober.
1890.	1. März.	6. März.	8. März.	26. März.	Juni bis Anfang Juli.	Anfang August bis Ende August.	Mitte Oktober.
1891.	Anfang März.	Erstes Drittel März.	15., dann 24. März.	23. April.	Mitte Mai bis Ende Juli.	$^1/_3$ August bis $^1/_3$ September.	Ende Oktober.
1892.	27. Februar.	Anfang März.	Mitte März.	c. 10. April.	Juni—Juli.	Anfang August bis Anfang Sept.	13.—17. Oktober.
1893.	8. März.	Mitte März.	30. März.	Anfang April.	Vom 17. Mai bis ? deutlich ausgeprägt am 29. Mai.	—	—

Anmerkung. Im Jahr 1886 könnte der erste Rückzug im September ebensogut als »Sommerschlaf« bezeichnet werden, da das Tier nochmals zum Vorschein kam und erst Ende Oktober sich zum Winterschlaf begab.

am Rückenschild, wenn Kopf und Schwanz außer Acht gelassen wurden. Trotzdem sie stets gut genährt wurde und jeden Herbst recht fett war, so ist sie seit ihrem Einzug ins Terrarium, der Mitte August 1882 stattfand, nur höchstens 2—3 Centimeter gewachsen, oder wenn man das Mittel annimmt, um 2,5 Centimeter. Um so viel zu wachsen, brauchte sie demnach 10 Jahre, 8 Monate und zwanzig Tage oder 3912 Tage. Beim Verlassen des Eies war sie höchstens 4 Centimeter lang, ist also während ihres ganzen Lebens um 9 1/2 Centimeter in die Länge gewachsen. Daraus läßt sich nun, wenn man gleichmäßiges Wachstum annimmt, das Alter aproximativ berechnen auf 40 Jahre und 9 Monate. Demnach müßte, nun nach dem Gewichte berechnet, die am 18. März 1893 im Äschisee gefangene von 900 Gramm Gewicht, ein Alter von circa 75 Jahren hinter sich haben, und jene, etwa 2 Kilo schwere von Neapel ein solches von gegen 200 Jahren. Wenn nun auch an diesen Berechnungen vieles ausgesetzt werden mag, so geben sie doch Anhaltspunkte, die darauf hinweisen, daß das Alter der Sumpfschildkröte ein sehr hohes werden kann.

Dagegen ist es nur wenigen vergönnt, ein extra hohes Alter zu erreichen; denn wenn sie auch sehr zählebig und nur wenigen Krankheiten ausgesetzt sind, sowie auch scheinbar wenige Feinde haben, so fallen diesen letzteren doch eine Menge zum Opfer. Gegen die Tiere, von denen sie etwa verfolgt werden, sind sie durch ihren Panzer etwas geschützt, der jedoch keine sehr große Widerstandskraft besitzt, gegen den Menschen aber ziemlich schutzlos und dabei leben sie noch zumeist in Ländern, wo die Bewohner durch ihre Tierverfolgungen zu Genußzwecken bekannt sind, und gerade die Schildkröten bilden einen äußerst beliebten Leckerbissen.*) Sie waren sogar in der Gefangenschaft nicht sicher vor den Verfolgungen ihrer menschlichen Landsleute; denn ein ziemlich großes Exemplar, das viele Jahre hindurch in einem Verkaufslokale und hier in einem Aquarium gehalten wurde, dabei recht zahm, aber auch recht fett geworden war, wurde im Sommer 1877 von italienischen Erdarbeitern entwendet, und zu Eßzwecken verbraucht.**) Sie lieben eben die Tiere nur, wenn sie dieselben verzehren können, diese Italiener.

---

*) Anmerkung: Dieser Passus sieht etwas teleologisch aus, obschon der Verfasser dem teleologischen Prinzip nicht huldigt.

**) Anmerkung: Es waren Arbeiter an der Nationalbahn, die sich damals in Menge in Zofingen aufhielten, und die Gegend von allem Lebenden ausplünderten, was gekocht werden konnte, wie Katzen, Hunde und leider auch Vögel.

Von der Zählebigkeit der Sumpfschildkröte kann ein recht drastiges Beispiel erzählt werden:

Im Jahre 1878 wurde wieder ein ziemlich großes, um Zofingen gefangenes Exemplar eingebracht, das vorläufig auf einer freien, der Sonne ausgesetzten Terrasse im zweiten Stock untergebracht wurde. Es konnte entwischen und fiel zwei Stockwerke hinunter auf die gepflasterte Straße auf den Rücken. Infolge des Falles war die Rückenschale quer gespalten und das Tier schien tot. Als es am folgenden Tage noch keine Bewegungen machte und alle Glieder sowie auch den Kopf schlaff herabhängen ließ, die Augen aber gebrochen erschienen, so zweifelte niemand daran, daß es tot sei, und die Bauchschale wurde losgetrennt und das Tier geöffnet. Da zeigte es sich, daß das Herz noch kräftig und regelmäßig pulsierte, und über eine Stunde konnten die Herzkontraktionen beobachtet werden, zuletzt allerdings mit immer länger werdenden Pausen. Das Tier machte hierbei keinerlei Bewegungen mit irgend einem Teile des Körpers, die Leben verraten hätten, war also, wenn die letzten Lebenserscheinungen auch sehr langsam aufhörten, doch vollständig bewußtlos und wohl auch gefühllos. Die spätere Untersuchung ergab, daß der Bruch in der Rückenschale auch auf die mit dieser verwachsenen Wirbelsäule sich erstreckte, indem ein Wirbel einen breiten, und total durchgehenden Querbruch hatte, mit dem das Tier noch über einen Tag lebte, wenn auch in bewußtlosem Zustande.

Von Krankheiten konnte an den vielen Schildkröten, die während einer langen Reihe von Jahren gehalten wurden, nichts beobachtet werden, als zweimal eine Augenkrankheit; denn das allmähliche Absterben derjenigen, die nicht ans Futter gewöhnt werden konnten, war ein Siechtum infolge der Gefangenschaft und keine eigentliche Krankheit.

Es war seiner Zeit in einem Fachblatte zu lesen, daß eine solche Augenkrankheit bei ihnen entstehe, wenn sie in zinkenen Behältern gehalten würden, das war hier der Fall; denn die großen Wasserbehälter im Terrarium mit 1 qm Oberfläche und mehr bestanden aus Zinkblech, und doch kam diese Krankheit nur zweimal vor, was dafür spricht, daß eine andere Ursache hierfür gesucht werden muß. Sie bestand darin, daß in den Augenwinkeln Wucherungen entstanden, die nach und nach größer wurden und schmerzten; denn das Tier versuchte beständig, sie mit den Vorderfüßen zu entfernen, was aber nicht gelang. Dagegen gelang beim ersten Falle eine Operation. Es betraf anfangs der achtziger Jahre eine kleinere Schildkröte, an

der die Wucherungen, als sie nach wochenlangem Wachsen endlich nicht mehr größer wurden, mit einem Pincette entfernt werden konnten, worauf die kleine, zurückbleibende Wunde schnell heilte.

Ein zweiter Fall verlief nicht günstig. Im Frühling 1888 fingen wieder bei einer Schildkröte solche Augenwucherungen an, die aber die Erblindung des Tieres herbeiführten, so daß es am 25. August durch Chloroform umgebracht werden mußte. Es zeigte sich hierbei, daß die Sumpfschildkröten gegen Chloroform viel widerstandsfähiger sind, als andere Reptilien und Lurche. Um ein Tier mit Chloroform zu töten, wurde so verfahren, daß in ein gut schließendes Gefäß, z. B. eine Blechbüchse oder eine Kartonschachtel zuerst ein mit der Flüßigkeit getränkter Wisch von Charpiebaumwolle eingelegt, dieser mit einem umgestülpten Topf oder einer Holzschachtel bedeckt, und zuletzt das zu tötende Tier eingesetzt wurde. Dann wurde das Gefäß geschlossen. Das Chloroform verdunstete nun in dem verschlossenen Raume, ohne im flüssigen Zustande mit dem Tiere in direkte Berührung zu kommen, was vermieden werden muß, weil diese direkte Berührung ein brennendes Gefühl verursacht, wodurch das Tier beängstigt und beunruhigt wird. So wird es von einer Chloroformathmosphäre umgeben, in der es ohne große Beängstigung in Betäubung verfällt und während dieser stirbt, wenn dafür gesorgt wird, daß der Apparat lange genug geschlossen bleibt, damit das Tier nicht etwa durch zu frühen Zutritt von Luft wieder erwache. Frösche, Eidechsen und Mäuse verfielen bei dieser Methode in wenigen Minuten in Betäubung; bei der Schildkröte brauchte es 40 Minuten bis sie sich nicht mehr rührte, und dabei hielt sie den Kopf hoch unter den Rand des Deckels, wo trotz des guten Verschlusses vielleicht doch etwas Luft eintreten mochte, was sie instinktiv gemerkt hatte. Ohne gerade starke Bewegungen aus Beängstigung auszuführen, kam sie dann nach der angegebenen, verhältnismäßig langen Zeit zur Ruhe, und blieb nun mit senkrecht, aufgerichtetem Hals und Kopfe bis sie tot war, ja noch des andern Tages, steif in dieser Stellung.

Ein sehr schnell und tötlich wirkendes Gift auf alle Lurche und Reptilien ist das Nikotin, resp. das Gift des Tabaks. Im Laufe des August 1882 erhielt ich von einem Freunde zwei kleine Schildkröten von 5—6 Centimeter Schildlänge. Sie waren beim Empfang wohl genährt, und sehr lebhaft in ihren Bewegungen und wurden in die Rocktasche gesteckt, um so nach Hause gebracht zu werden. Es war anfangs auffallend, daß sie so gar lebendig und unruhig

wurden und aus der Tasche zu entweichen suchten; bald aber verhielten sie sich nur zu ruhig, und beim Herausnehmen nach 1/2 bis 3/4 Stunden, ließen sie die Köpfe und Beine schlaff herabhängen, hatten die Augen ganz oder halb geschlossen und machten nur noch unbedeutende Bewegungen. Als Grund für diese Erscheinung erkannte ich sofort eine vielgebrauchte hölzerne Cigarrenspitze, die ich in der Tasche aufbewahrte. Schon der Geruch dieses, mit Tabakssaft imprägnierten Gegenstandes, sowie auch die Berührung wirkten als vehementes Gift auf die beiden Tiere, von denen andern Tages eines tot war, das andere in einem schlimmen Zustande, und später auch einging. Es bestätigte dies die schon längst bekannte Thatsache, daß der Saft des gerauchten Tabaks für Reptilien und Lurche ein scharfes, vielleicht das stärkste Gift sei.

Nach allen den in den früheren Abschnitten geschilderten Lebensbildern bilden diese Giftgeschichten keinen gerade schönen Schluß, aber sie finden ihren Platz doch am besten hier; denn zum Leben gehört ja auch der Tod, er bildet den Schluß desselben.

Die Gemse.

Von **Bernh. Langkavel**, Hamburg.

Der Körperstamm der Gemse, vergleichbar dem der Gebirgsrassen der Rinder, ist vollständig dem Leben auf Gebirgsboden angepaßt. Bei beiden steigt die Rückenlinie von der Schulter nach dem Kreuz in die Höhe, die Muskeln der hinteren Partien sind bedeutend kräftiger entwickelt, weshalb Gemsen möglichst bergan fliehen, Fluchten von 7 m Weite machen und sich an senkrechten Wänden von 4 m Höhe hinaufzuschnellen vermögen. Über ihr Lebensalter werden sehr verschiedene Angaben gemacht; manche schätzten das Alter eines Latschenbockes auf 40—50 Jahre, andere, in den Karpathen, auf 25—30 und fügten hinzu, daß sie bis zum 15. Jahre fortpflanzungsfähig blieben. In einem Zimmer in München findet sich unter einem ausgestopften Gemskopfe folgende Bemerkung: »Von Georg Roeder, Bauer am Guth Wiessen in der Stubach, wurde im Jahre 1734 ein Gämskitz in den beiden Ohren just so gemärkt, so anno 1800 den 5. September vom Matthias Tropmayer, Revierjäger zu Uettendorf, in der Bejaidrinn gefählt wurde, so also ein Alter von 66 Jahren erreichte«. »In der berühmten Sammlung des Freiherrn von Karg-

Bebenburg zu Reichenhall«, so schreibt der »Deutsche Jäger« IX, 1887, S. 224, »erblickt man eine Gemskrucke, deren Träger nachweislich ein hohes Alter erreichte. Der Bock stand im Warteibezirk Weißbach unweit des bekannten Mauthhäusels und wurde dem Förster Scheuerl beim Stellenantritt vor 28 Jahren schon als alter Bursche übergeben. Er wurde erlegt am 15./8. 1885, d. h. nach 25 Jahren, war also weit über 40 Jahre hinaus«.

Der ausführlichen Beschreibung des Haarkleides in Brehms »Tierleben« möchte ich nur noch hinzufügen, daß die Färbezeit gewöhnlich sehr lange dauert. Sehen wir die Gemse langsam ziehen, so erscheint uns ihr Gang etwas schwerfällig, die Haltung fast unschön und die Schalen plump im Vergleich zu denen der andern Antilopen. Werden wir hierdurch nicht leicht zu einem verkehrten Schlusse über die Flüchtigkeit des Tieres verleitet? Der Oberlandforstmeister v. Burgsdorf sagte einst vom früheren Ministerpräsidenten v. Manteufel, der stets mit seinen schönen Händen kokettierte: »Ein Mann mit schönen Händen, da ist nie was Rechtes dahinter«. Aber Hände und Füße sind doch nicht ausschließlich Zierat am Körper; erst in der Thätigkeit zeigt sich deren Nutzen, und besäße die Gemse so zarte Läufe und Schalen, wie viele ihrer afrikanischen Verwandten, so hätte sie nie zu solchem Muster-Gebirgstier sich entwickeln können. Es wurde aber ein Gebirgstier κατ' ἐξοχὴν durch die enorme Elastizität seiner Muskeln, durch den vorzüglich entwickelten Muskelsinn und die sehr harten Schalen. Mit Fug und Recht lassen sich die Worte, welche die Scipionen auf das Grabdenkmal setzten, das sie dem Cornelius Lucius Barbatus, dem Sieger über die Samniter, weihten: »Seine Körperkraft war vergleichbar seinem Werte«, auch auf die Gemse anwenden. Eine genauere Untersuchung der Schalen ergibt ferner auch, daß sie sich weiter spreizen lassen als bei ähnlichen Tieren. Im hohen Alter verändern sie sich öfter erheblich. Bei einer uralten Geis, deren Gesäuge längst vertrocknet war, waren die Vorderläufe völlig normal geblieben, an den hinteren dagegen die einwärtigen Schalen zu bedeutender Länge ausgewachsen. Wir staunen bei unserem Wild im Flachlande, wie es nur möglich, daß bei ein oder zwei ganz verkümmerten Läufen das Tier flüchten und sich am Leben zu erhalten vermag. Auch im unwegsamen Hochgebirge fristen derartige Gemsen ihr Leben. Am Domleschg (Graubünden) wurde kürzlich eine Geis erlegt, welcher der rechte Vorderlauf gänzlich fehlte; sie trug statt dessen an der Schulter nur eine harte hornartige Masse ähnlich einer Klaue. Leider wurde diese gelte Geis nicht als Seltenheit einem

Museum übergeben, sondern als Delikatesse im Hotel verspeist. Den Gemsbart, der nicht mit dem sogenannten Ziegenbart zu vergleichen ist, bilden die langen Haare des Rückenstreifens am Widerrist, welche zu einer Art Rosette geformt, als Zier am Hute getragen werden, ein Zeichen kühnen Kletterns, da der Gams in Verzweiflung »den Jäger rückspringend mit sich in den Abgrund reißt« (Schillers Tell III, 1). Den besten Gemsbart in ganz Steiermark, wohl 20 cm lang mit tiefschwarzen, nur an der Spitze weißlich-grau verlaufenden Haaren, trug der Forstmeister des Stiftes Admont und schenkte diese Seltenheit kürzlich dem Kaiser Franz Joseph.

Die Krickeln (Hörner) bilden mit dem Kopfprofil fast einen rechten Winkel, erscheinen beim Bock und bei der Geis im Alter von etwa vier Monaten und erreichen im ersten Jahr eine Höhe von 5 cm, jedoch ohne sich zu krümmen; erst im zweiten biegen sich die Spießchen nach hinten und haben nach Ablauf eines Jahres die charakteristische Form angenommen, ohne im Wachstum inne zu halten. Die Krickeln beider Geschlechter unterscheiden sich nur durch die größere Stärke und die etwas mehr nach außen gebogenen Haken der Böcke. Nur selten erreichen sie eine Länge von 30 cm. Recht schön geformte eines achtjährig angesprochenen Bockes waren in der Krümmung 28 cm lang bei 18 cm Höhe, die größte Entfernung am Krickelbug 15 cm, der Spitzenabstand 18 cm, Basisumfang 10,8 cm. An dem oben erwähnten Bock aus der Sammlung in Reichenhall, besitzt die recht kräftige schön gestellte »Krucke« 20,5 cm Höhe und hat 18 cm Spannweite an den Spitzen der Krönung. Ein vom Förster in Plansee in der sogenannten Neuwied erlegter Bock besitzt Krickeln, die bis zur Krümmung 28 cm messen mit einem Durchmesser von $1^1/_2$ cm an der Basis. Als Ursachen abnormer Krickeln gibt Oberjäger Dorn Steinschläge an, auch Verletzungen durch kleinere Lawinen und hartgefrorene abrutschende Schneeknollen, bisweilen eine verirrte Büchsenkugel, höchst wahrscheinlich aber nicht durch Kämpfe während der Brunst, weil diese anders als von Hirsch und Reh ausgeführt würden, im Sprung mit Stoß von unten. Für diese letzte Angabe Dorns sprechen auch die häufigen Narben in Gemsdecken, und es ist ja bekannt, daß früher derartige die gesuchtesten für Lederhosen waren, weil sie von alten Böcken stammten, in Geisdecken aber nur wenige oder gar keine Risse sich vorfinden. Da nun aber F. C. Keller in seiner Monographie der Gemse S. 142. 144 während der Kämpfe auch des Zusammenschlagens der Krickeln erwähnt, desgleichen Tschudi u. a., so sind hierüber

wohl noch fernere Beobachtungen von Jägern dringend nötig. Recht selten finden sich Gemsen mit 3 Krickeln; da aber das abnorme dritte, an dem bei Landeck erlegten Tiere hinter dem linken Auge in Halsnähe, aus der Haut hervorwächst und sich leicht hin und her bewegen läßt, so gehört solche Bildung zu den Hauthörnern, über welche C. A. Joseph im »Deutschen Jäger« VII, 29 sprach und eine Abbildung hinzufügte. Zur Brunstzeit schwellen die Drüsengruben hinter »den Wurzeln der Krickeln« an und verbreiten starken Geruch. Der Badedirektor Blásy schreibt »die neben den Krickeln in 1,5 cm Entfernung und kaum bemerkbaren zwei Öffnungen, ähnlich den Ohrmuscheln der Vögel, dem außerordentlichen Gehörsinn der Gemsen zu« (Jahresbericht des Ungar. Karpath. Vereins 1881, 15). Da Professor Nitsche in Tharand bei einem jungen Tiere Eckzähne konstatierte, diese von andern auch bei *Antilope cervicapra* und *Saiga tartarica* gefunden wurden, so darf man wohl annehmen, daß das Auftreten von Eckzähnen selbst den Antilopen nicht völlig fremd ist.

Bezoarkugeln, welche sich öfter im Magen von Gemsen, Ziegen und andern mehr oder weniger lang behaarten Tieren vorfinden, namentlich wenn sie in der Haarzeit sich stark lecken, sind schon oft die Ursache schwer erkennbaren Magenleidens geworden, das schließlich zu großer Abmagerung und Versagen des Futters führte. Auch bei Menschen kommt bisweilen ähnliches vor. Ich erinnere nur an jene Frau, die ihr Töchterchen stets auf den Kopf küßte und nach einiger Zeit eine ziemlich große Kugel im Magen hatte. Über die Verwendung solcher Kugeln in früherer Zeit verweise ich auf »Zool. Garten« 1888, 25.

Wirkliche Albinos, d. h. weiße mit weißen Hörnern und Schalen und mit roten Augen, sind sehr selten. In Graubünden wurde seit 30 Jahren 1878 zuerst wieder eine weiße Gemse gesehen, und unter den 4000, welche Graf Wilczek beobachtet hatte, befand sich nur eine einzige von weißlicher Färbung. Ein weißer Bock wurde von Baron C. v. Braun auf dem schwarzen Kogel im Todtengebirge erlegt, ein anderer durch Schneiter in der Nähe von Latterbach im Simmenthal, ein weißes Kitz am Rothorn, ein anderes auf der Flösch-Fluh. Eine schon seit längerer Zeit in der Nähe von St. Martin beobachtete weiße Geis, führte 1880 ein weißes Kitz mit sich; es wurde eine specielle Verordnung mit strengem Verbot sie zu jagen 1884 erlassen und im folgenden Jahre durch die ganze Schweiz für weiße völlige Schonzeit eingeführt. Gefleckte Exemplare sind ebenso selten; in Graubünden wurde vor einigen Jahren ein solches mit geflecktem Hinterlauf erlegt.

Wenn wir das Resultat ziehen aus den vielerlei Beobachtungen, welche über die geistigen Fähigkeiten der Gemsen von vielen in den verschiedensten Schriften niedergelegt sind, so müssen wir gestehen, daß ihr Verstand sehr hoch ausgebildet ist, daß sie, »weniger scheu als vorsichtig, sorgfältig prüft, bevor sie handelt«. Sie besitzt eine ganz vorzügliche Terrainkenntnis, d. h. mit Lessings Worten: sie verwandelt die Schätze des Gedächtnisses in Nahrung des Geistes. In der steten Wechselbeziehung und Übung der körperlichen und geistigen Fertigkeiten arbeitet sie beständig an ihrer Statue der Art, wie begabte Dichter und Maler sie uns vorführen, ohne wie so manche eitle Menschen von sich aufs höchste begeistert zu sein. Ihr Spurvermögen ist überaus fein, denn selbst im Walde versprengte Kitzchen von wenigen Tagen folgen sicher der Spur ihrer Muttergeis. Eine Kitzgeis, die von den Jägern Wind bekommen, ging um die liegende kranke Mutter zuerst langsam herum und stieß sie sacht mit dem Kopfe an, zuletzt aber, als der Jäger näher und näher kam, eilte sie wie besessen um sie, stieß sie von allen Seiten, sprang rittlings auf sie und entfloh erst, als alle Versuche vergeblich blieben. Wie dem Hunde in der Schweiz die starke Austrocknung der Luft bei eintretendem Föhnwetter die Witterung raubt, so auch der Gemse (vgl. Kohl, Alpenreise III, 189; Petermanns Ergänzungsheft No. 83, 1886, S. 53; Coaz, der Föhn S. 16; Senn, der Föhn S. 241). Die Gemse ist ein Tagtier, ist scharfblickender als Reh und Hirsch, aber ihr Hauptsinn bleibt doch der Geruch. Sie liebt die Geselligkeit, steht, wo sie nicht beständig den Menschen zu fürchten hat, mit Ziegen, Rehen und Hirschen auf gutem Fuße, empfindet aber tiefe Abneigung gegen Schafe. Nach der Äsung sitzen sie gewöhnlich in den Dickungen der Krummholzkiefern, den »Latschen«, fügen den Bäumen keinen Schaden zu, rühren das im Winter ausgelegte Heu kaum an, sondern fressen lieber Flechten und Moose; sie sind nicht immer, das lehren uns die vorgeschichtlichen Forschungen, Alpentiere gewesen, sind es erst geworden und vornehmlich durch den Menschen »und seinen Wahn«. Von der Berge hohen Zinnen betrachten sie die Welt aus der Vogelperspektive, die meisten Menschen aber aus der Perspektive der Frösche. Wen die alten Griechen recht weit wegwünschten, den wünschten sie zu den Gemsen; wir lassen ihn vom Kuckuck holen. In Herm. v. Gilms Schützenlied heißt es: »Wir (Tiroler) sind Deutschlands Grenzsoldaten, Seiner Freiheit Gemsenwacht«; doch dürfen wir hierbei nicht an die Fabel der längst abgethanen »Wachtgemse« denken, die zuerst der ver-

dienstvolle Ornithologe Dr. Joh. Matth. Bechstein, der aber nie ein Gemsenrevier selbst besucht hat, aufbrachte. Sie predigte dann weiter H. K. Rohrdorf im »Schweizer Jäger«, Liestal 1836, Friedr. v. Tschudi im »Tierleben der Alpenwelt«, Fitzinger in »Naturgeschichte der Säugetiere« u. a. Die Hochwildjäger aber räumen nicht ein, daß eine »Wachtgemse mit nahezu menschlichem Verstande« wesentlich verschieden ist von dem Vor-, Kopf- oder Leittiere der Hirscharten. Wie Karl Ludwig in der Neuen Deutschen Jagd-Zeitung XI, 131 die »Wachtgemse« beseitigte, so thaten es in Österreich Jägermeister Grill in Ebensee und Karl Fuchs zu Reichenau. Über angebliche Rutschpartien auf dem Eise, natürlich ohne die modischen Ski, in Steiermark vgl. dieselbe Zeitung IV, 346. Die Gemse ist ein Gleichgewichtskünstler ersten Ranges, vermöge ihres »Muskelsinnes« mißt sie aufs genaueste für den Sprung die Entfernung ab, die kräftigen Muskeln übernehmen dann die Ausführung. Man hat schon Sprünge von 7 m gemessen, und ragen am Gestein Stellen nur 2 cm hervor, so versteht das Tier auf ihnen sich fortzuhelfen in die Höhe; aber auch beim Abstürzen verläßt Geistesgegenwart sie keinen Augenblick. Da es schon öfter vorgekommen ist, daß sie lebend aus dem Bodensee aufgefischt wurden, so glaubten manche ihnen große Schwimmfertigkeit zuschreiben zu dürfen, aber zum Vergnügen geht wohl nie das Tier ins Wasser, es scheut sich sogar Bäche von 5—10 m Breite und 2 m Tiefe zu durchschwimmen, wie der bekannte Hochgebirgsjäger Dorn vom Knappenkopfe aus an der Tiroler Grenze an einem Rudel von 34 Stück beobachten konnte (vgl. Der Deutsche Jäger VIII, 148). Ein Wildwasser reißt sie öfters widerwillig fort und brachte sie z. B. im Engadin in Gefangenschaft. In den Bodensee gelangten sie wahrscheinlich verfolgt von Hunden.

Das Gemswild unternimmt größere oder kleinere Wanderungen bald im Sommer bald im Winter der Äsung halber, oder aber um sich der Nähe der Menschen zu entziehen; ältere schwächere werden durch jüngere kräftigere vom Rudel abgetrieben und zu Einsiedlern gemacht, und schließlich verirren sich manche nach zu langer Verfolgung. Sobald die ersten Almglocken auf den Weiden der österreichischen Gebirge laut werden, ziehen sich in der nahen Herzegowina die Gemsen in die hochgelegene »Steinkare« zurück. Im romantischen Wildthale des Haller Salzberges, dem früheren Leibgehege Kaiser Ferdinands I, wechseln zur Winterszeit die Tiere weit hinab bis zum Berghaus des Salzwerkes, ja selbst bis St. Magdalena.

Im Revier Schönbichl unweit Melk am Tafernkogel wurde kürzlich ein alter Bock erlegt; er dürfte durch Schneestürme in Steiermark dorthin getrieben worden sein. Gegen Ende des Winters 1885 erschienen Gemsen in der Nähe von Ortschaften, sogar in Gehöften, so z. B. bei Lichtenstein (St. Gallen), bei La Tour (Waadt), bei Brienz u. a. Aus dem bayrischen Algäu wechseln sie öfter nach dem württembergischen Algäu (dem schwarzen Grat). Auf dem Wengereck wurden 1887 drei erlegt; man begegnet ihnen bisweilen sogar in den bayrischen Vorbergen, auf dem Hauchenberg in einem kleinen Walde und den starken Tobeln. Der im Hettlinger Ried erlegte Bock war vermutlich von einem Nebenbuhler aus der Kolonie vom Tößstock abgetrieben; vergrämt wollte er sich wohl dem Einsiedlerleben hingeben. Im August 1887 erschien im Argenthal bei Wangen ein einjähriger Bock, der ohne Zweifel von den 30—40 Kilometer entfernten bayrischen algäuer Alpen dahin versprengt war; er hauste wahrscheinlich erst wenige Tage in diesem Thale, das mit seinen steil abfallenden Berghängen, Felswänden und Schluchten eine Gebirgswelt im kleinen bildet. Ein anderer im Revier Bronnen (Donauthal, Württemberg) erlegter war ganz allein dorthin aus den nächsten, doch mindestens 40 Stunden entfernten Gemsbergen verschlagen worden. Auch bei Starnberg, auch in der Isarleite bei Wolfratshausen entdeckte man einzelne Exemplare. Da die Isar durch hohe, tief eingerissene Hänge aus den Bergen herabströmt, so konnte an diesen vor einigen Jahren ein Bock sogar bis in die Nähe von München versprengt werden. Kurz erwähne ich nur noch der bei Eibstetten erlegten Gemse und jenes stattlichen Bockes in Marbach, der, wahrscheinlich von Hunden lange verfolgt, ganz ermattet sich mitten im Dorfe niederlegte.

Ein bekannter Spruch lautet:

Manche Krankheitserscheinung ist Dichtung,
Manche Dichtung Krankheitserscheinung.

Wenn nun auch in unseren Tagen der zweite Satz mehr Geltung besitzen mag als der erste, der bei Menschen vornehmlich zur Zeit der Badesaison seine Wahrheit bewährt, so legen doch nicht minder manche Laien unseren Haus- und Jagdtieren allerlei Krankheiten bei, die in Wahrheit nur erdichtet sind. Von solchen, welche das Gemswild betreffen, sehe ich hier ab. Öfter schon verbreitete sich die Maul- und Klauenseuche auf die Gemsen, weil diese in Gegenden, wo ihnen von Menschen nicht nachgestellt wird, ihre

Scheu ablegen und sich unter das Weidevieh, Schafe ausgenommen, begeben. Auf dem Revier Stadtgraben des Grafen Latour brach im Winter 1888 die Räude unter den Gemsen aus und forderte 160 Opfer; es blieb aber unbekannt ob sie durch Ansteckung allein oder auch begünstigt durch schlechte Äsung hervorgerufen wurde. Schrecklich sahen die Tiere aus, Skelette mit Haut überzogen und über und über bedeckt mit eiternden Pusteln und Geschwüren. Bei den in der Nähe von Gastein an der Räude erkrankten ging das Verhären ungleich von statten; die kranken Stellen zeigten dunklere Nadeln und verliehen deshalb dem Tiere ein geflecktes Aussehen. Beim Beginne der Jagdzeit war die Färbung wieder eine normale. Im Winter 1886—87 waren in einem Teile Oberkärntens ziemlich viele Gemsen den Lawinen zum Opfer gefallen, andere erkrankten zu Anfang des Frühlings heftig an Durchfall und gingen ein. Wenn diese Tiere durch Annahme von nassem, fauligem Grase oder Kohl an Darmkatarrh leiden, kurieren sie sich selber durch Ebereschen- und Mistelblätter. Für das Laub der Eberesche, das auch in der Gefangenschaft ihnen gut bekommt, haben sie ganz besondere Vorliebe, mag es frisch oder trocken sein; Blätter und Früchte der Mistel bevorzugen sie zeitweise als schleimigen Futterstoff. Vielleicht ein Unikum an einer Gemse, ein Sklerosarkoma, fand Professor Eppinger in Graz und übergab das Original dem dortigen pathologisch-anatomischen Museum. Das Tier stammte aus der Herzmayer-Alm, zwei Stunden über der Sohle des Schladminger-Unterthales. Eine photographische Abbildung zeigt, daß der Kopf durch eine nach unten ausgebreitete, nach oben zugespitzte Geschwulst, einer Mütze ähnlich, völlig verunstaltet war; das eine Krickel war durch sie ganz ausgetrieben, das eine Auge durch die Last aus der Höhlung gebracht. Bei Mariazell sah 1885 ein Arbeiter eine vertraut ziehende Gemse, welche, als er sie treiben will, eine Flucht in den Mühlgraben macht und ertrinkt. Eine Untersuchung des an Prof. Kundrat in Wien geschickten Kopfes ergab, daß im linken Hirnlappen eine Coenurusblase von Gänseeigröße lag, durch welche der Schädel an seiner Decke auf Kartenblattdicke verdünnt war. Die letzten Jahrgänge unserer Jagdzeitungen berichten über verschiedene Fälle von Starrkrampf beim Fuchs, Rehbock, Elster u. a. Auch bei der Gemse wurde er beobachtet. In einem »Graben« zwischen Radstadt und Mandling stand ein Bock äsend, die Breitseite dem Jäger zugewendet. Nach dem Schusse warf er den Kopf auf und blieb unbeweglich stehen, verharrte auch so nach der zweiten Kugel. Das Fernrohr

ergab, daß beide Kugeln im Blatt steckten. Man ging heran, er blieb stehen, die Augen waren verglast und weit hervorgetrieben; endlich erzitterten die Läufe, und er brach zusammen.

Um die Mitte des Novembers, wenn die Böcke den hohlen,dunkeln, grunzenden Brunstton erschallen lassen, in der Brunst, finden auch beim Gemswild heftige Kämpfe statt; Mißhandlungen aber, welche die Böcke während dieser Zeit gegen solche Geisen, die nicht sofort in horizontaler Bereitwilligkeit schweben wollen, oder die ihre ganz besondere Zuneigung hervorrufen, begehen sollen, gehören wohl ebenso zu den Ausnahmen wie jener von Franzosen genauer definierte Sadismus, wenn in seinem übermäßigen Liebesdrange der Sadist die grausamsten Akte an dem Gegenstande seiner Liebe begeht. Ein achtjähriger Bock, welcher in Gastein mehrere Jahre in einer Scheune eingesperrt gehalten wurde, war während der Gefangenschaft fast das ganze Jahr hindurch brünstig; man schenkte ihm später die Freiheit, er kümmerte jedoch und brunstete nicht mehr. Ende Mai oder Anfang Juni setzen die Geisen, wenn sie noch jung sind, ein, alte dagegen zwei, selten drei Kitze. Ein Satz von dreien wie kürzlich bei Appenzell J. Rh. ist eine große Ausnahme, noch größer, wenn alle drei gleichstark sind (Gastein). Warum Forstrat Heinr. Volkmann »Das Weidwerk in Österreich« das »Tier 42 Wochen tragen läßt«, verstehe ich nicht. Bei Dr. Girtanner warf eine in Gefangenschaft gehaltene Geis ein Kitz, Joh. Stäger zum Staubbach hatte sogar das Glück, daß sein im Stalle gehaltenes Paar zwei setzte. Von Wilderern gefangen gehaltene Kitze erhalten gewöhnlich in einsamen Alphütten eine Ziege als Ziehmutter. In Siebenbürgen gab man sich vor drei Jahren die größte Mühe ein gefangenes Kitz mit der Flasche aufzuziehen; es gelang nicht. Als man aber eine braunrote Ziege zu ihm führte, sprang es sofort lebhaft auf sie zu, kniete nieder und begann zu saugen. Im Gehege des Besitzers sind jetzt die Gemse, die Ziehmutter und ein mit der Flasche aufgezogenes Rehkitz unzertrennliche Freunde, die keine Furcht vor Hunden zeigen, aber manche zudringlichen Dorfköter mit gehörigem Puff durch die Latten gezwängt haben. Eine auch in diesen Tagen wieder lebhaft besprochene Frage ist die über Bastarde von Gemsen und Ziegen. Schon Kohl (Alpenreisen III, 397) hatte in den Gebirgen mehrmals von solchen gehört, aber nie einen solchen zu Gesicht bekommen. In Gastein gelangen nie Kreuzungen eines gefangen gehaltenen Bock mit Ziegen; auch Brehm, andere und jetzt Deutsche Jäger-Zeitung XXI, 396 flg. nehmen mit großem Mißtrauen

Mitteilungen über derlei Bastarde auf, aber Girtanner behauptet fest, daß in der Gefangenschaft sowohl Bock wie Geis sich mit Ziegen paaren, daß der hybride infolge kürzerer Tragzeit der Hausziege nackt zur Welt käme, erwachsen aber recht stattlich werde.

Gemsgehege, doch von größerer Ausdehnung als die in unseren heutigen zoologischen Gärten, besaßen schon vor mehreren Jahrhunderten deutsche Fürsten.

In einem alten Buche über die württembergische Stadt Urach vom Jahre 1626 wird berichtet, daß Herzog Christoph 1550—1568 in seinem dortigen Tiergarten neben Gemsen, die ein Geschenk des Herzogs von Bayern waren, auch Damwild (»Dhen«) hielt und beide Tierarten sich gut vertrügen. Nach Beckmann (phys. ökonom. Bibliothek XX, 1804, S. 482) legte Erzbischof Sittich 1615 eine Gemskolonie in Hellbrunn an. Daß Gemsen in solchen größeren Gehegen mit anderem Wild, vornehmlich Damwild durchaus nicht in Feindschaft leben, ergibt sich auch aus dem ersten diesjährigen Jahresbericht der St. Galler Wildparkkommission. Die Parkfläche liegt 780 m über dem Meere, und die 5 Gemsen bleiben im Winter nachts mit dem Damwild lieber in der windgeschützten Hütte zusammen, als in den zugigen offenen Scheunen; bei Tage aber bevorzugen sie den bewaldeten Tobelabhang. Wie zahm Gemsen in verständiger Behandlung werden können, bewies Herr David Lenoir in Bülle, der 1883 eine selbst aufgezogene Geis besaß, die ihm überall hin wie ein Hund folgte und der Liebling aller war.

Zum Schluß möge mir noch eine kurze Bemerkung über das Gemsbluttrinken der Jäger gestattet werden.

Das Bluttrinken als Nahrungsmittel war in frühen Zeiten wohl weit verbreitet. Spuren desselben finden sich noch heute, z. B. in Afrika bei manchen Stämmen am obern Nil und bei den Tibbu, wenn nach längerem Hungern der Kamelreiter Stücke der gebleichten Knochen der Wüste zu Pulver verreibt, eine Ader am Kopf des Reittieres öffnet und mit einigen Tropfen Blut das Pulver zu wenig schmackhaftem Brei umschafft. Allmählich verschwand der Blutgenuß als Nahrungsmittel, er hielt sich aber hier und dort im Aberglauben, welcher vermeinte, durch dies rote Lebenswasser auch die geistigen Eigenschaften des erschlagenen Menschen oder der erlegten Jagdtiere sich aneignen zu können. So trinken japanische Jäger und Soldaten das Blut der Schlange Firakutz, so aßen Grönländer das Herz ihrer Feinde und Indianer der Anden das Blut des Kondors u. dgl. m. Auch bei Gemsjägern hat sich solcher

Glaube lange erhalten. Sie öffnen das Herz des aufgebrochenen Tieres und trinken das Blut, um Muskeln und Sinne zu stählen und den Schwindel zu vertreiben. Über die Verwendung anderer Gemsenteile in ihrer stets wirksamen Volksmedizin verweise ich auf Arthur Achleitner im »Familienblatt, Beilage zur Berliner Morgenzeitung« vom 5. Januar 1893. Gerade in jetziger Zeit durch Aufklärung solcherlei Vorurteile beseitigen zu wollen, wäre ebenso unerhört, wie irgend »ein gutes Haar an dem alten Fürsten Metternich zu lassen«.

Über die frühere und jetzige Verbreitung der Gemsen berichtete ich an anderer Stelle.

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. C. Müller.

Fortsetzung.

Bezüglich der nächsten Klasse, der Spinnentiere, Arachnoidea, sagt Trouessart folgendes: »Sie sind wesentlich insektenfressende Tiere, deren Ursprung auf sehr weit entlegene Zeiten, für die Skorpione auf die Kohlen-, vielleicht selbst Silurzeit zurückgeht. Daher bietet auch ihre Verbreitung, namentlich wenn man sie mit derjenigen der Säugetiere vergleicht, ein sehr gleichmäßiges Aussehen. Wie im allgemeinen für alle Gliedertiere gilt, vermehrt sich ihre Zahl nach den Tropen hin, vermindert sich in dem Maße, wie sie sich den Polen nähern. Nur in den heißesten Teilen der alten und neuen Welt findet man jene riesigen, bis zwanzig Centimeter lang werdenden Skorpione und die Vogelspinnen, Avicularidae, welche mit ausgespreizten Beinen einen Platz von der Größe eines Handtellers einnehmen. Die jungen Spinnen besitzen in ihren abgeschlossenen Faden ein außergewöhnliches Verbreitungsmittel, aber sie machen wahrscheinlich keinen bewußten Gebrauch davon, wenigstens nicht, um längere Reisen zu unternehmen. Ebenso lassen sie sich unbeabsichtigt vom Menschen auf dessen Schiffen transportieren, und so sind zwanzig, zum größten Teil tropische Arten gegenwärtig kosmopolitisch geworden.«

Hingewiesen sei noch auf die von Eugen Simon aufgestellten arachnologischen Regionen, die wesentlich andere sind als die allgemeinen von Wallace (Trouessart, Siebentes Hauptstück. S. 237).

In der Ordnung der Skorpione ist eine Familie von wirklich universeller Verbreitung nicht zu finden, da alle Angehörigen derselben vorzugsweise in heißen Ländern und in den wärmeren Teilen der gemäßigten Erdstriche leben; viel weiter als bis zum 45. Grade nördlicher Breite dringen sie nicht vor, so daß sie im nördlichen Deutschland ganz fehlen. Südlich dieser Grenze ist die Familie der Scorpionidae in allen Erdteilen vertreten; kosmopolitisch ist ferner die Familie der Chernetidae (Ord. Pseudoscorpionina) und die der Afterspinnen, Phalangidae (Ord. Phalangina). Aus der Ordnung der echten Spinnen, Araneina, kennt man zur Zeit einige Tausend Spinnen, welche über die ganze Erde verbreitet sind und in einzelnen Arten nach Taschenberg bis gegen 3125 m hoch über dem Meere vorkommen, trotzdem aber in den heißen Erdstrichen sich wohler befinden als in den kälteren, wie die Mannigfaltigkeit an zum Teil großen und schönen Spinnen in den wärmeren Ländern beweist. Entschieden erreicht die Zahl der bekannten und benannten Arten bei weitem noch nicht die der in Wirklichkeit lebenden; es ist diese Zahl in rascher Zunahme begriffen. Die Mehrzahl der hierhergehörigen Familien dürfte Vertreter in allen Erdteilen aufzuweisen haben, so die Krabbenspinnen, Thomisidae, die Wolfsspinnen, Lycosidae, die Radspinnen, Epeiridae, die Trichterspinnen, Agalenidae u. a. Unter denjenigen Arten, die kosmopolitisch geworden sind, ist unsere gemeine Hausspinne, *Tegenaria vulgaris*, zu nennen; *Amaurobius ferox* hat sich bis nach Neu-Seeland verbreitet. *Thanatus oblongus* wird in Europa, Asien und Nordamerika gefunden.

Eine noch überaus lückenhaft bekannte Ordnung ist die der Milben, Acarina. Da ein großer Teil derselben als Schmarotzer an Menschen und Tieren lebt, so wird auch mit diesen der Verbreitungsbezirk derselben ein entsprechender geworden sein, um so mehr, da gerade unsere Haustiere vielfach unter den schmarotzenden Milben zu leiden haben. Als Kosmopolitiker seien aus der Familie der Wassermilben *Atax ypsilophorus*, *Elays extendens*, *Limnochares holosericea* angeführt. Von denjenigen Familien, die auf Menschen und Tieren schmarotzen und somit Kosmopolitiker geworden sein dürften, seien die Gamasidae mit *Dermanyssus hirundinis*, die Zecken, Ixodidae, die Dermaleichidae mit *Myocoptes musculinus* auf Mäusen und Ratten und *Dimorphus fuscus* auf *Pandion haliaëtus*, vor allen aber die Sarcoptidae mit *Sarcoptes scabiei* und *squamiferus* und Angehörige der Gattungen Dermatophagus und Dermatocoptes sowie solche der

Haarbalgmilben, Demodicidae, wie *Demodex folliculorum hominis, canis* u. a. erwähnt.

Als letzte Ordnung aus der Klasse Arachnoidea sei die der Zungenwürmer, Linguatulina genannt mit der Familie der Pentastomidae. Die hierher gehörigen Arten sind zum Teil noch unvollständig bekannt, sie leben schmarotzend in Säugetieren und Reptilien. Aus Europa kennen wir (s. Looß, Schmarotzertum in der Tierwelt) bis jetzt nur eine einzige Art dieser Tiere, das *Pentastomum taeniodes,* welches im geschlechtsreifen Zustande in der Nase des Hundes, ferner des Wolfes, Pferdes und wahrscheinlich noch anderer Säugetiere lebt, und als Jugendform, die man früher unter dem Namen *P. denticulatum* für eine besondere Art hielt, die inneren Organe der Hasen und Kaninchen, Rinder, Hämmel, Katzen, des Löwen und gelegentlich auch des Menschen bewohnt, somit also auch kosmopolitisch sein dürfte.

Von den Krebsen haben weitaus die meisten ihren Aufenthalt im Wasser und zwar im Meere, ja eine nicht unbedeutende Ordnung, die der Rankenfüßer, ist überhaupt auf dieses beschränkt, während die Kiemenfüßer fast ausschließlich Bewohner des süßen Wassers sind. Zehnfüßer, Asseln, Hüpferlinge und Muschelkrebse finden sich in süßem und salzigem Wasser, das Land bewohnen nur einige Asseln und Zehnfüßer, langschwänzige sowohl als kurzschwänzige, sowie ein paar Flohkrebse. In den nordischen, besonders den schwedischen und finnischen Seen leben eine Anzahl von Formen, welche sonst aus dem Meere bekannt sind, z. B. *Mysis oculta* etc. (s. Brehm Bd. X, S. 19). Im allgemeinen ist ein Übergewicht tropischer Formen unter den Krebsen nicht nachzuweisen. Der Artenreichtum ist, wenn die Arten teilweise auch kleiner sein mögen, in den arktischen und anarktischen Meeren nicht geringer als in den tropischen, der Individuenreichtum sogar größer, so daß wahrscheinlich hier wie dort auf das gleiche Quantum Wasser ein entsprechend gleiches Quantum Krebse kommen dürfte, doch gilt dies nur für die Meeres- und allenfalls für die Süßwasserformen, die Landformen nehmen nach dem Äquator hin entschieden zu.

Die kurzschwänzigen Zehnfüßer (Brachyura) sind nach Marshall (s. Brehm) weit besser in den Tropen, als in den gemäßigten Klimaten vertreten und nehmen nach den Polen, besonders nach dem Südpol hin, rasch an Artenzahl ab. Gattungen, die in allen Meeren Vertreter haben, sind: Grapsus, Pilumnus, Porcellana und Dromia.

Bei Besprechung der Fische ist schon darauf aufmerksam gemacht, daß sich die abyssische Fauna der äquatorialen Zone durch keine

besondere Eigenschaft von der arktischen unterscheidet, da bei einer Tiefe von 2000 m die Temperatur des Meeres unter allen Breiten die nämliche ist, so daß also die Tiefseetiere bis zu einem gewissen Grade sämtlich als kosmopolitisch bezeichnet werden können. Es sollen daher jeder Abteilung der Crustaceen die in der Tiefsee gefundenen Arten angefügt werden. Eine zu den Brachyuren gehörige Art ist *Ethusa granulata*, die (s. Marshall, die Tiefsee und ihr Leben) im flachen Wasser gut entwickelte Augen hat, während Exemplare aus 110 bis 370 Faden Tiefe zwar noch Augenstiele besitzen, aber offenbar ihr Sehvermögen eingebüßt haben, indem an Stelle der Augen am Ende der noch beweglichen Stiele sich kalkige Anschwellungen befinden und bei Individuen aus 500 bis 700 Faden haben die Augenstiele selbst ihre Beweglichkeit eingebüßt und sind zu einem sekundären Stirnstachel verschmolzen, während der ursprüngliche obliterierte. Andere Tiefseekrabben sind: *Amathia carpenteri*, auf der Prokupine-Expedition bei 385 Faden gefangen, ausgezeichnet durch einen gablig in zwei spitze Hörner auslaufenden Stirnfortsatz, ferner *Ergasticus clouei* und *Dorynchus* (*Lypsognathus*) *thomsoni*. Letztere Art ist nicht nur von der Prokupine, sondern später auch vom Talisman an der marokkanischen Küste bei Tiefen von 330 bis 660 Faden beobachtet, ebenso vom Challenger an der Spitze Südafrikas bis Sydney hinunter. Bei 345 Faden Tiefe fand die Challenger-Expedition an der japanischen Küste die bekannte Riesenkrabbe, *Macrocheira kämpferi*, vor, ein Koloß, der von Scherenspitze zu Scherenspitze bis zu 3 m klaftern kann.

Die mittelschwänzigen Zehnfüßer (Anomura) namentlich die Einsiedlerkrebse, gehen sehr tief, bis 5500 m und nehmen mit der Tiefe an Artenzahl nur sehr wenig ab, gehen auch entsprechend weit nach Norden, scheinen aber in den anarktischen Gewässern selten zu sein. Kosmopolitisch ist die Gattung Pagurus, ebenso enthält sie, wie schon oben gesagt, abyssische Form, desgleichen die Gattung Galathea und Lithodes. Marshall behandelt die diesbezüglichen Arten ausführlich in seinem »Tierleben der Tiefsee« S. 273 etc. Er erwähnt hier an Arten der Gattung Galathea die während der Expedition des Talisman bei 2400 Faden gefundene Art *Galathodes antonii* und die verwandte, bei 510 Faden gefangene Form *Pachygaster formosus*. Bezüglich der Paguriden weist er darauf hin, daß der eigentümliche symbiotische Prozeß, der zwischen Seeanemonen und Paguriden herrscht, noch bis über 3000 Faden stattfindet, wo *Pagurus abyssorum* gefunden wurde.

»Es unterliegt keinem Zweifel, daß die Paguriden von symmetrischen Ahnen abstammen und wir wissen, daß sie unter Umständen wieder zur Symmetrie zurückkehren können. Solche Umstände finden sich aber auf dem Boden der Tiefsee. Hier sind die Schalen abgestorbener Schnecken eine so große Seltenheit, daß unsere Krebse, wenn sie dort überhaupt hausen wollen, gezwungen sind, ihre Lebensgewohnheiten mehr oder weniger zu ändern. Das haben sie in verschiedener Art gethan. Die einen haben sich an ein freies Leben zurück angepaßt und das dürfte der Fall bei der von Challenger im südlichen stillen Ocean bei 2375 Faden Tiefe aufgefundenen *Tylaspis anomala* sein, die ein festes Brustschild erhalten hat und deren Hinterleib, wenn er auch nicht fest bepanzert ist, so doch dadurch weit geschützter erscheint, daß er sich ganz außerordentlich verkürzt hat, dabei ist er völlig unsegmentiert und seine Endanhänge sind wohl entwickelt und symmetrisch. In den westindischen Gewässern entdeckte der Blake eine andere Form, *Pylocheles agassizii*, welche, wahrscheinlich selbstverfertigte, gerade Röhren in Klumpen zusammengebackenen Sandes bewohnte und dieselben ganz ausfüllte und nach Art der gewöhnlichen Bernhardkrebse vorn mit ihren Scheeren verschloß. Infolge der geraden Richtung der Wohnung aber, war der Hinterleib völlig symmetrisch entwickelt.«

Als besonders interessante Art wird von Marshall *Hylopagurus rectus* aufgeführt. Sie bewohnt in einer Tiefe von 300 bis 400 Faden offene Röhren in Holzstücken oder hohle Stengelteile von Bambus, in welche sie nicht wie die andern Paguriden mit dem Hinterteile, sondern mit dem Kopf voran hineinschlüpft. Ihr Leib ist symmetrisch, aber infolge der Wohnstätte weichhäutig bis auf das hinterste Ende.

(Fortsetzung folgt.)

Die ältesten Tiere des zoologischen Gartens in Hamburg.

Von Direktor Dr. **Bolau**.

Die Dauer des Aufenthaltes im Garten ist auf den 31. Dezember 1892 berechnet.

I. Säugetiere.

Tier	Jahre	Mon.	Tage
1 Grauhörnchen, *Sciurus cinereus* L.	9 Jahre	7 Mon.	13 Tage
1 Paar Löwen, *Felis leo* L.	10 »	5 »	24 »
1 Paar Jaguare, *Felis onca* L.	8 »	9 »	4 »
1 Tigerkatze, *Felis tigrina* Schreb.	9 »	11 »	6 »
1 gefleckte Hyäne, *Hyaena crocuta* Erxl.	14 »	5 »	19 »
2 Eisbären, *Ursus maritimus* L.	18 »	3 »	3 »
1 brauner Bär, *Ursus arctos* L.	10 »	3 »	10 »

1 männl. indischer Elephant, *Elephas indicus* L., »Anton«	21 Jahre	5 Mon.	5 Tage
1 weibl. indischer Elephant, *Elephas indicus L.*, »Valy«	11 »	5 »	16 »
1 weibl. afrikanischer Elephant, *Elephas africanus* Blb. »Jenny«	10 »	9 »	25 »
1 Flußpferd, *Hippopotamus amphibius* L. . . .	11 »	4 »	11 »
1 Warzenschwein, *Phacochoerus aethiopicus* Erxl.	8 »	— »	— »
1 Hirschziegenantilope, *Antilope cervicapra* L. .	15 »	1 »	20 »
1 Goral, *Nemorhaedus goral* Hrdw.	8 »	10 »	18 »
1 männl. Zebu, *Bos indicus* L.	18 »	5 »	22 »
1 weibl. Zebu, *Bos indicus* L.	15 »	11 »	21 »
1 weibl. Yak, *Poëphagus grunniens* L.	14 »	5 »	23 »
1 männl. Yak, *Poëphagus grunniens* L.	13 »	6 »	— »
1 weibl. Mufiou, *Ovis musimon* Schrb.	10 »	9 »	18 »
1 weibl. Damhirsch, *Dama vulgaris* Gr. . . .	9 »	6 »	18 »
1 weibl. Edelhirsch, *Cervus elaphus* L.	14 »	6 »	17 »
1 männl. Isubrahirsch, *Cervus luehdorfii* Bol. . .	10 »	5 »	17 »
1 weibl. Samburhirsch, *Cervus aristotelis* Cuv. .	14 »	10 »	19 »
1 männl. Samburhirsch, *Cervus aristotelis* Cuv. .	13 »	11 »	1 »
1 weibl. Mähnenhirsch, *Cervus hippelaphus* Cuv.	14 »	10 »	20 »
1 weibl. Mähnenhirsch, *Cervus hippelaphus* Cuv.	12 »	10 »	15 »
1 männl. Schweinshirsch, *Cervus porcinus* Zimm.	10 »	5 »	2 »
1 männl. Formosahirsch, *Cervus taëvanus* Swh. .	13 »	5 »	18 »
1 Kameel, *Camelus bactrianus* L.	18 »	2 »	26 »
1 Lama, *Auchenia lama* Brdt.	8 »	2 »	30 »
1 Indisches Nashorn, *Rhinoceros indicus* Cuv. .	22 »	9 »	17 »
1 Schabrackentapir, *Tapirus indicus* Dsm. . .	8 »	4 »	8 »

II. Vögel.

1 Tritonkakadu, *Cacatua triton* Tem.	14 Jahre	5 Mon.	25 Tage
1 Nasenkakadu, *Licmetis nasica* Tem.	30 »	1 »	3 »
1 Wühlkakadu, *Licmetis pastinator* Gld.	28 »	4 »	9 »
1 Schwarzpapagei, *Coracopsis nigra* L.	18 »	8 »	10 »
1 Vasapapagei, *Psittacus vaza* Shw.	28 »	5 »	25 »
1 Hahnenschweifwitwe*), *Penthetria progne* Bdd.	5 »	10 »	14 »
1 Bootschwanz, *Quiscalus macrurus* Sw.	9 »	4 »	13 »
1 australische Alpendohle, *Corcorax melanoramphus* Vieill.	16 »	4 »	19 »
1 Guinea-Uhueule, *Scotopelia bouvieri* Shrp. . .	8 »	7 »	8 »
1 Kapuhu, *Bubo capensis* Dd.	17 »	3 »	16 »
2 virgin. Uhus, *Bubo virginianus* Gm.	14 »	4 »	19 »
1 Kondor, *Sarcorhamphus gryphus* L.	21 »	1 »	10 »
1 Lämmergeier *Gypaëtus barbatus* L.	13 »	7 »	10 »
1 Lappengeier, *Vultur calvus* Scp.	15 »	6 »	15 »
2 Gänsegeier, *Gyps fulvus* Gm.	30 »	3 »	25 »

*) Bei den meisten kleineren Vögeln läßt sich, da sie gewöhnlich mit anderen zusammen gehalten werden, das Alter nicht sicher feststellen.

Anz.	Art	Jahre	Mon.	Tage
1	Mönchsgeier, *Vultur monachus* L.	15 Jahre	6 Mon.	28 Tage
1	» »	12 »	5 »	1 »
1	Weißschwanzbussard, *Buteo erythronotus* Kng.	9 »	11 »	7 »
1	Keilschwanzadler, *Aquila audax* Lth.	19 »	9 »	26 »
1	Steinadler, *Aquila chrysaëtus* L.	13 »	10 »	7 »
1	Riesenseeadler, *Haliaëtus pelagicus* Pall.	10 »	— »	19 »
1	Afrik. Schreiseeadler, *Haliaëtus vocifer* Dd.	10 »	9 »	25 »
1	weißköpfiger Seeadler, *Haliaëtus leucocephalus* L.	15 »	5 »	27 »
1	Fleckentaube, *Columba maculosa* Tem.	8 »	5 »	26 »
1	Silberfasan, *Euplocomus argentatus* Sws.	9 »	6 »	1 »
1	Satyrfasan, *Ceriornis satyra* Edw. B.	8 »	— »	24 »
1	weißer Storch, *Ciconia ciconia* L.	10 »	4 »	20 »
1	Maguaristorch, *Ciconia maguari* Gm.	13 »	7 »	28 »
1	Koskorobaschwan, *Pseudolor coscoroba* Mol.	8 »	5 »	26 »
1	Graugans, *Anser anser* L.	12 »	5 »	6 »
1	Indische Gans, *Anser indicus* Gm.	18 »	9 »	14 »
1	kurzschnäblige Gans, *Anser brachyrhynchus* Baill.	11 »	2 »	13 »
1	Schwanengans, *Anser cygnoides* L.	10 »	4 »	10 »
1	Rosenschnabelente, *Anas peposaca* V.	8 »	5 »	26 »
1	Schopfpelekan, *Pelecanus mitratus* Lcht.	26 »	5 »	22 »
1	gem. Pelekan, *Pelecanus onocrotalus* L.	26 »	5 »	20 »
1	» » »	11 »	7 »	18 »
2	Mantelmöwen, *Larus marinus* L.	14 »	— »	— »
1	» » »	9 »	1 »	15 »

III. Reptilien und Amphibien.*)

Anz.	Art	Jahre	Mon.	Tage
1	Schwarze Landschildkröte, *Testudo carbonaria* Spx.	5 Jahre	4 Mon.	20 Tage
1	Sumpfschildkröte, *Emys caspica* Wgl.	5 »	3 »	18 »
2	Dosenschildkröten, *Kinosternum scorpioides* Gr.	5 »	7 »	24 »
1	Zacken-Dosenschildkröte, *Sternothaerus sinuatus* Sm.	5 »	7 »	11 »
1	Schwarze Dosenschildkröte, *Sternothaerus nigricans* DB.	5 »	7 »	11 »
1	Nilkrokodil, *Crocodilus vulgaris* Cuv.	5 »	9 »	28 »
1	Hechtkrokodil, *Alligator lucius* Cuv.	13 »	6 »	11 »
1	Hieroglyphenschlange, *Python sebae* Gm.	5 »	8 »	22 »
1	Anakonda oder Wasserboa, *Boa murina* L.	5 »	5 »	30 »
1	» » » » » »	5 »	1 »	3 »
1	Riesensalamander, *Sieboldia maxima* Schlgl.	10 »	9 »	2 »
1	» » » »	6 »	— »	30 »

IV. Fische.**)

Anz.	Art	Jahre	Mon.	Tage
4	Meeräschen, *Mugil capito* Cuv.	8 Jahre	5 Mon.	3 Tage
1	Flußaal, *Anguilla vulgaris* Flm.	11 »	7 »	7 »
1	Muräne, *Muraena helena* L.	6 »	6 »	19 »

*) Wir besitzen ein eigentliches Reptilienhaus erst seit dem Sommer 1887.

**) Auch von den Fischen gilt das von den kleineren Vögeln Gesagte.

Korrespondenzen.

Jena, den 9. August 1893.

Auf einer Reise zwischen Las Palmas und Monrovia im März 1892 wurden wir eines Nachmittags aufmerksam auf einige kleine, mattrosa gefärbte Körperchen, die auf der Oberfläche des Meeres schwammen. Binnen kurzer Zeit hatten sich dieselben bis ins Unendliche vermehrt und stellten sich nun heraus als Exemplare von *Argonauta argo*, »spanische Fregatten«, wie sie unsere Matrosen nannten. Zu Tausenden bedeckten sie die See mit ihren Gehäusen. Drei Tage lang fuhren wir durch diese wandernde Flotille, ehe wir die letzten passiert hatten. Dabei fiel mir und anderen nun auf, daß die Stellung, in welcher die Tiere auf dem Wasser schwammen, eine ganz andere war, als die in »Brehms illustriertes Tierleben« 1887, vierte Abteilung 2. Band, auf Tafel zu Seite 202 abgebildete. Während nämlich auf dieser Abbildung das Tier gewissermaßen in der Schale drin liegt, wie in einem Schiffe, und der Kiel der Schale nach unten sieht, war die Stellung bei den von uns beobachteten Exemplaren stets so, daß die Mündung der Schale nach unten gedreht war, so daß das Tier direkt auf dem Wasser auflag und der Kiel der Schale nach oben gerichtet war. Sie nahmen also eine Stellung ein, die der der Gehäusschnecken noch am nächsten kommen würde, wenn diese sich an einem festen Gegenstande oder auf dem Boden fortbewegen. Es würde also hier das Tier die Schale tragen, während auf der Tafel das Tier von der Schale getragen wird. Die Stellung, welche auf der genannten Tafel dargestellt ist, habe ich während der drei Tage, an denen ich viele Tausende beobachten konnte, nicht ein einziges Mal gesehen.

Dr. med. Hennicke.

Kleinere Mitteilungen.

Seltene Jagdbeuten. Im Verlaufe des verflossenen, ebenso strengen wie lang anhaltenden Winters haben sich auch im Binnenlande wiederholt seltene hochnordische »Gäste« eingefunden. Abgesehen von den in den letzten Jahren hier und da erlegten wie auch gefangenen Polar- und Eistauchern, von welch' ersteren ein Stück bei Gödöllö, Ungarn, an dem höchst unbedeutenden Rákos-Bach geschossen wurde, waren es namentlich wilde Schwäne, die sogar in Gebirgsgegenden auf Saatfelder einfielen, während auf offenen Gewässern oder an deren Ufern verschiedene Arten von Wildgänsen, Wildenten und allerlei Möwen bezeugten, dass jene nordischen Breiten, in denen sie sonst zu überwintern pflegten, ihren Lebensbedingungen nicht entsprechen konnten. Selbst die Nordostküsten Englands, deren Gewässer in jedem Jahre mehrere Monate hindurch von dem mannigfachsten Wasserwild aufgesucht werden, boten heuer ein in der Beziehung höchst überraschendes Bild; sogar tief im Lande wiederholte sich dasselbe zum Teil, indem von Januar an ganze Züge von Schwänen, *Cygnus cygnus* und *Cygnus bewicki*, sich dort auf den grünenden Saaten äßten. Herden von *Branta bernicla*, strichen ab und zu, während Möwen aller Größen am Strande lagen, oder lärmend über den von der Ebbe zurück-

gelassenen Tümpeln kreisten und mit scharfem Auge jede Gelegenheit zu reicher Beute ausnützten. Andauernde Stürme brachten Züge von Tausenden von Wildenten, die in den durch Klippen halbwegs geschützten Lagunen einfielen. Im bunten Durcheinander ruderten, tauchten oder lagen apathisch Sammt-, Schnatter-, Spieß-, Eis- und andere hochnordische Enten, die bei wieder heranbrechender Fluth weiter gegen das Land zu in ruhigeres Wasser strichen, bis sie auch dort den immer höher brandenden Wogen weichen mußten und nach irgend einem der Binnenseen zogen.

Der an solche Züge gewöhnte »Küstenjäger« schenkte ihnen jedoch wenig Beachtung; denn seitdem sich die Kunde verbreitet hatte, dass ungewöhnlich starke Züge von Schwänen da und dort eingefallen waren, sah es jeder nur auf dieses »königliche« Wild ab.

Nach Ankunft der ersten dieser nordischen Gäste konnte man sich nicht genug darüber wundern, wie vertraut sie waren; hin und wieder strich wohl manches Stück weit ab, es mochten das aber alte gewesen sein, die bereits beschossen worden waren; sie ließen nicht näher als etwa auf 300 Schritte ankommen. Am Strand lagen geringere Züge, 12—18 Stück, den schlanken Hals unter den Flügeln, augenscheinlich in Schlaf versunken, während ein oder zwei ältere Wache hielten. Bei annähernder Gefahr stießen diese einen schrill tönenden Schrei aus, auf den hin alle sofort die Schwingen ausbreiteten, knapp über dem Schlamm dahinstrichen und sich schließlich in kürzester Zeit hoch in die Lüfte erhoben.

Rücksichtlich der Schwäne konnte man höchst eigentümliche Beobachtungen machen. Am frühen Morgen war weit und breit kein einziges Stück zu sehen; nur einmal innerhalb der vielen Wochen wurde bei Gelegenheit des Ansitzes auf Wildgänse eine Stunde nach Tagesanbruch ein Schwan wahrgenommen, der mit allem Eifer sich äßte; sonst scheint es der Nachmittag zu sein, an dem dies der Fall ist. Die erste Äßungszeit mag immerhin in die frühen Tagesstunden fallen, darauf folgen mehrere Stunden der Ruhe an oder auf dem Wasser, und von etwa 2 Uhr nachmittags an suchen die Schwäne abermals Saaten auf, um erst bei eintretender Dämmerung zum Wasser zurückzustreichen. Nur bei Vollmondlicht äßten sie sich auch nachts.

Allerdings gilt vorstehendes nur für strenge Winter, in denen dieses königliche Wild Gebiete aufsucht, die es sonst nicht bewohnt, und in denen es im Wasser die ihm zusagende Nahrung nicht vorfindet.

Die Ankunft der Schwäne an der Nordostküste von England fiel mit dem Einstellen der Schifffahrt an den baltischen und dänischen Küsten, also mit dem Zufrieren der betreffenden Gewässer, zusammen. Kurz nach Neujahr trafen die ersten ein, Mitte Januar berichtete man bereits allgemein hierüber und bis gegen Ende Februar währte der Zuzug der nordischen Gäste, die plötzlich und mit einem Male verschwunden waren. »Der Weidmann.«

Aus dem Dresdener zoologischen Garten macht uns ein Freund dieses Institutes folgende Mitteilungen: Von selteneren Tieren besitzt der Garten gegenwärtig einen sibirischen Königstiger, ein mächtiges Männchen, drei sibirische und eine siamesische Hauskatze, einen europäischen Luchs (*Felis lynx*), eine Mbarakayakatze (*Felis mitis*), einen 1884 im Garten geborenen Albino-Kragenbär (*Ursus tibetanus*), einen Baumstachler (*Sphingurus villosus*),

2 Borkenratten (*Phloeomys cumingi*) (vergl. Zool. Gart. Jahrg. 1890 S. 195), ein Pferdeschweifeichhorn (*Sciurus hippurus*), ein Kulan (*Equus onoger*), zwei Weißbartschweine (*Sus leucomystax*), ferner 8 Bisons jeglichen Alters und Geschlechts, 6 davon im Garten geboren, sowie eine in den 70er Jahren geborene Wisentkuh, das letzte Tier von einer Herde. Dieses Tier und die schöne weibliche Giraffe, welche auch schon 18 oder 19 Jahre im Garten lebt, dürften wohl die seltensten Stücke sein. Außerdem sind zu nennen einige weiße, bezw. halbweiße Edelhirsche und ein in Dresden geborener Halbblut-Steinbock. Bei diesem Tier beschreibt das mächtige Gehörn ziemlich einen Bogen, kreuzt sich am Ende und ist auf die rechte Halsseite gewachsen, so daß dort alles Haar weggerieben ist und der Hals nur einseitig bewegt werden kann. — Ein 1882 angekaufter Wapitihirsch trägt 3 Geweihstangen; Abbildungen befinden sich in der Jubiläumsfestschrift vom Jahre 1886. Drei Lamas werden zum Reiten und Fahren für Kinder benutzt.

Im Käfig brütende Rauchschwalben. Vor vier Jahren bei plötzlichem Eintreten von Kälte blieben zwei junge Schwalben zurück, die mir ein Freund, der meine Vorliebe für die Tiere kennt, in halb erstarrtem Zustande überbrachte.

Es gelang mir in kürzester Zeit, die Vögel an das künstliche Futter zu gewöhnen, und verbrachten dieselben diesen Zeitraum in einem circa 1 m langen Käfig. Vor ungefähr drei Wochen begannen die Schwalben sich mit dem im Käfig befindlichen Neste zu befassen und am 16. v. M. legten sie in Zwischenräumen von je einem Tage 5 Eier, welche sie eifrig bebrüteten und aus welchen heute zwei Junge ausfielen. Die Alten füttern dieselben mit frischen Ameisenpuppen und scheinen sich die Kleinen sehr wohl zu befinden.

Ich bin auch im Besitze eines lebenden Kuckucks, welcher fleißig seinen Ruf erschallen läßt. Er rief bis zu 103mal, ohne zu pausieren.

F. Schaller in den »Mitteil. des ornith Vereins in Wien.«

Aus dem Spatzenleben. In Kiereningken im nördlichen Samlande ist jüngst ein interessanter Vorgang aus dem Vogelleben beobachtet worden. Unter den Dachpfannen eines Hauses hat ein Sperlingspaar sich ein Nest aufgeschlagen. Dieser Tage gerieth nun der seinen Jungen eine Mahlzeit zutragende Spatzenvater in einige vom Nest herunterhängende Fäden und verfing sich mit dem Kopf in einer Schlinge. In Todesangst zappelte er umher und stieß laute Hülferufe aus. Im Nu waren etwa 10 Genossen dabei, ihm zu helfen. Doch wollte dies nicht gelingen. Einige schoben sich daher fliegend unter ihn und brachten ihn so auf die Dachpfannen, damit er festen Boden unter sich hatte, und nun zausten sie mit den Schnäbeln so lange an den Fäden, bis diese gelöst und der Gefangene aus der Schlinge befreit war.

Frankfurter Zeitung.

Aus dem Frankfurter zoologischen Garten. Die bemerkenswertesten Erwerbungen, die in der Zeit vom 20. Juli bis Ende August gemacht wurden, sind folgende: ein Paar Strandschakale, (*Canis riparius*), ein Fenek (*Canis cerdo*), der aber leider inzwischen schon eingegangen ist, ein Seidenäffchen (*Hapale penicillata*), eine Rehgeis (*Capreolus capreolus*), zwei Himalayakaninchen (*Lepus cuniculus var.*), ein Schmutzgeier (*Neophron percnopterus*), vier

Schleiereulen (*Strix flammea*), eine Rotbugamazone (*Androglossa aestiva*), eine Kollektion Prachtfinken: weiße Reisfinken (*Spermestes oryzivora var. alba*), Goldbrüstchen (*Estrelda subflava*), Schmetterlingsfinken (*E. phoenicotis*), Stahlfinken (*Vidua nitens*), Paradies- und Dominikanerwitwen (*Vidua paradisea, V. principalis*) u. a., eine Schar europäischer Reiher, darunter Schopfreiher (*Ardea comata*), Rohrdommeln (*Botaurus stellaris*) u. a., sowie eine Anzahl deutscher Kleinvögel, unter welchen ein Sprosser (*Erithacus philomela*), zwei Mandelkrähen (*Coracias garrula*) und ein Kuckuck (*Cuculus canorus*) besondere Erwähnung verdienen. Bemerkenswert sind die zahlreichen neuen Reptilien: eine Schlangenhalsschildkröte (*Hydromedusa sp.*), mehrere amerikanische Wassernattern (*Tropidonotus ordinatus* und *Tr. fasciatus*), ein afrikanischer und ein indischer Dornschwanz (*Uromastix spinipes* und *U. hardwickii*), ein Gürtelschweif (*Zonurus giganteus*) ein Apothekerskink (*Scincus officinalis*), ein Wüstenwaran (*Varanus griseus*) etc. — Geschenkt erhielt der Garten einen Schreiadler (*Aquila pomarina*), drei Turmfalken (*Falco tinnunculus*), zwei Bussarde (*Buteo buteo*), einen Kuckuck (*Cuculus canorus*) und einen Igel (*Erinaceus europaeus*). — Geboren wurden drei Löwen (*Felis leo*), ein Puma (*F. concolor*), ein Lama (*Lama lama*) und ein Jak (*Poëphagus grunuiens*). — Von Todesfällen ist nur ein bedeutender vorgekommen; am letzten Zwanzigpfennigmorgen rannte sich das vor einem Vierteljahr geborene Nilgauweibchen den Schädel ein. Außerdem starben zwei Bunder, ein *Macacus ocreatus*, ein Steinhuhn, mehrere der obengenannten Reiher und eine Anzahl kleinerer Vögel und Reptilien.

Persönliches. Unser Mitarbeiter, der bisher in München lebende Arzt und Ornithologe Dr. Paul Leverkühn wurde vom Prinzen Ferdinand von Bulgarien nach Sofia als Direktor der wissenschaftlichen Sammlungen und der Bibliothek des Prinzen berufen. Die Sammlungen bestehen aus einem zoologischen Garten, einer bedeutenden Vogelsammlung, sowie einer reichhaltigen Lepidopterenkollektion, die grösstenteils aus vom Prinzen selbst auf seinen Reisen in Brasilien, Marokko und den verschiedensten Teilen Europas gesammelten Exemplaren besteht.

Litteratur.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Herausgegeben von dem Entom. Verein in Berlin unter Redaktion von Dr. F. Karsch. 38. Band 1893. 1. u. 2. Heft. Mit 1 Übersichtskarte des Togogebietes. 4 photolithogr. Tafeln, 2 Tafeln in Bunddruck und 35 Textfiguren. Berlin. In Kommission bei R. Friedländer & Sohn.

Diese zu einem stattlichen Bande vereinigten Hefte enthalten eine genaue Beschreibung der »Insekten der Berglandschaft Adeli im Hinterlande von Togo (Westafrika)« und sind nach dem von dem Hauptmann Eugen Kling und Dr. Richard Büttner gesammelten Materiale von Dr. F. Karsch bearbeitet worden. Ein interessantes Vorwort aus der Feder des um die Erforschung von Adeli so sehr verdienten Herrn Dr. Büttner zeigt die geschichtliche Entwicklung der im Juni 1888 zum erstenmale betretenen Berglandschaft.

Der erstaunliche Reichtum an Arten von Insekten aller Ordnungen aus einem kleinen Gebiete, aus dem bis dahin noch nicht ein Insekt bekannt geworden war, hat den Herausgeber bestimmt, die Resultate der bisherigen Forschungen bekannt zu geben.

Die vorliegende Veröffentlichung bringt 415 Insektenarten: 4 Apterygoten, 32 Libellen, 159 Springheuschrecken und 220 Tagfalter. Es sind nicht, wie bei faunistischen Arbeiten gewöhnlich, bloße Namen aufgeführt, durch welche nur der Kenner eine bestimmte Vorstellung erhält, sondern es ist eine logische Kette von Begriffen gegeben, welche jeder sich zu nutzen machen kann; es ist überall das vergleichend charakterisiert, was der Autor unter dem aufgeführten Namen sich vorstellte und eine Methode angewendet, welche faunistischen Arbeiten erst den eigentlichen Wert verleiht, indem sie allein dem Sachkundigen die Möglichkeit gewährt, die Richtigkeit der Bestimmungen durch die Arbeit selbst zu kontrollieren.

Wir sind überzeugt, daß diese Arbeit, die durch eine Menge Abbildungen erläutert und ergänzt wird, volle Würdigung findet; die beiden Farbentafeln (Tagfalter) sind sehr sauber ausgeführt.

Eingegangene Beiträge.

Dr. med. H. in J. Besten Dank. — Dr. phil. F. W. in W. Manuscript dankend erhalten. Wir haben übrigens gefunden, daß wir ganz gut vorwärts kommen, von Müdigkeit nichts zu spüren. — R. L. in G. Wir bedauern sehr, paßt nicht für uns. — Dr. M. in P. Fortsetzung erhalten. — Dr. S., Z. G. hier. Wir danken sehr und wollen mit der Besprechung gern bis zum Winter warten. — A. P. in D. Sie werden die Belege erhalten haben. — Dir. Dr. B. in H. Mspt. mit Dank erhalten. Wir bitten recht sehr, uns die Abbildung zu senden.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. 8.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 426..

Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. IX. Jahrg. No. 3. 4.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 31—34.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 45—48.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 32—34.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 48. No. 1240—1243.

Field. London. Horace Cox. LXXII. No. 2119. 2122.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1893. No. 15—19.

North american Fauna. No. 7. The Death Valley Exhibition. U. S. Department of agriculture. Division of ornithology and mammalogy. Part II. 1893.

Illustriertes Jahrbuch f. Kleintier-Züchter u. Liebhaber. Herausg. u. illustr. von Jean Bungartz. Leipzig. Verlag v. A. Twietmeyer. 1893.

Berliner Entomologische Zeitschrift. Redaktion von Dr. F. Karsch. 38. Band. 1. u. 2. Heft. In Komm. bei R. Friedländer & Sohn, Berlin.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

DEC 11 1893

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 10. XXXIV. Jahrgang. **Oktober 1893.**

Inhalt.

Das Quagga.

Von Prof. Dr. **Th. Noack**.

Mit 1 Abbildung.

Es gibt noch etwa ein Dutzend wilder Equiden, die sich auf Asien und Afrika verteilen, falls man nicht den Tarpan in Südost-Europa dazu rechnet. Dieselben repräsentieren den geringen Rest einer bedeutenden Familie der Säugetiere, welche sich in der späteren Tertiär- und in der Quaternärzeit in zahlreichen Arten über Asien, Europa, Afrika und Amerika ausbreitete und hauptsächlich durch die Reduktion des Fußes bis auf die Mittelzehe merkwürdig ist. In Asien leben noch zwei oder drei Wildpferde und ein Wildesel, in Afrika fünf Zebras und zwei oder drei Wildesel. Manche Arten sind umstritten, so der Kiang, der immerhin im Körperbau erheblich vom Kulan abweicht, ferner Prschewalskis Wildpferd, über welches aber die Akten noch nicht geschlossen sind, sodann der Tarpan und der Somali-Wildesel, welchen ich in dieser Zeitschrift als Varietät des gebänderten Wildesels zuerst beschrieben habe, der aber in der englischen Litteratur noch immer als *Asinus somalicus* Scl. und eigne Art umherwandelt. Matschie's *Equus boehmi* (S. B. Ges. nat. Freunde, 1892, p. 131) ist ohne Berechtigung auf-

gestellt und mit *Equus chapmani* identisch, wie ich an anderer Stelle ausführlich begründen werde.

Von den fünf afrikanischen Zebras wurden *E. zebra*, *quagga* und *burchelli* zu Ende des vorigen, resp. im Anfang dieses Jahrhunderts, *E. chapmani* von Layard in den sechziger, *E. grevyi* von Milne Edwards im Anfang der achtziger Jahre beschrieben.

An das Quagga knüpft sich ein besonderes, so zu sagen pathologisches Interesse, weil dasselbe nach kaum hundertjähriger Bekanntschaft entweder schon ausgestorben, oder doch dem Aussterben nahe ist. Nachdem J. F. Gmelin, der Neffe des bekannteren Erforschers von Sibirien, es in Linnés Syst. Nat. beschrieben hatte, wurde es im vorigen und in diesem Jahrhundert oft getroffen, beschrieben, auch nach Europa gebracht und — getötet. Es lebte nur südlich vom und im Norden des Vaal-river, der nach Harris die nördliche Grenze seiner Verbreitung bildete. In: The Field, 1893, No. 210 werden als einstiges Gebiet des Quagga das Kapland, der Orange-Freistaat und der Westen von Griqualand angegeben. Noch 1836 wurde es dort häufig angetroffen. Im Jahre 1864 kam zum letzten male ein weibliches Quagga in den Londoner zoologischen Garten. Ich habe vor einigen dreißig Jahren zweimal ein lebendes Quagga gesehen, das eine in der Menagerie von Kreuzberg, das andere im Berliner zoologischen Garten. Seit Jahrzehnten ist es in der Kap-Kolonie sicher ausgerottet und kein Spezimen ist je wieder einem Zoologen in die Hände gekommen. Neuere Angaben über sein heutiges Vorkommen sind vorhanden, müssen aber auf Zweifel stoßen, bis das lebende Tier oder Balg und Schädel vorliegen. Schon Buckley bemerkt 1876, daß es mit *E. burchelli* verwechselt werde, so auch wohl jüngst (1892) von Distant in: A Naturalist in the Transvaal, der dort ein paar junge Quaggas erwähnt. In der 3. Aufl. von Brehms Tierleben berichtet Prof. Pechuel-Loesche über das noch 1878 beobachtete Vorkommen der Quagga in der Gegend der Delagoa-Bai. Auch mir ist eine Mitteilung über das Vorkommen im Damaralande geworden, wo es ein Jäger des Herrn C. Reiche in Alfeld noch vor ein paar Jahren geschossen haben will. Demgegenüber bemerke ich, daß ich in den letzten Jahren die Berichte und Sammlungen der Herren Prof. Dr. Schinz, Dr. A. Schenck und noch jüngst des Dr. E. Fleck in den Händen gehabt und nirgends eine Erwähnung des Quagga gefunden habe. Auch bei Selous: A Hunters Wanderings in South Africa wird das Quagga nicht erwähnt. Eine Verwechselung mit *E. burchelli* ist für

Laien um so leichter möglich, als manche Exemplare des letzteren. wie ein kürzlich von mir bei Herrn Reiche gesehenes Exemplar beweist, einen langen dick behaarten Schwanz, einen lebhaft gelbroten Farbenton und fast gar nicht gebänderte Schenkel besitzen.

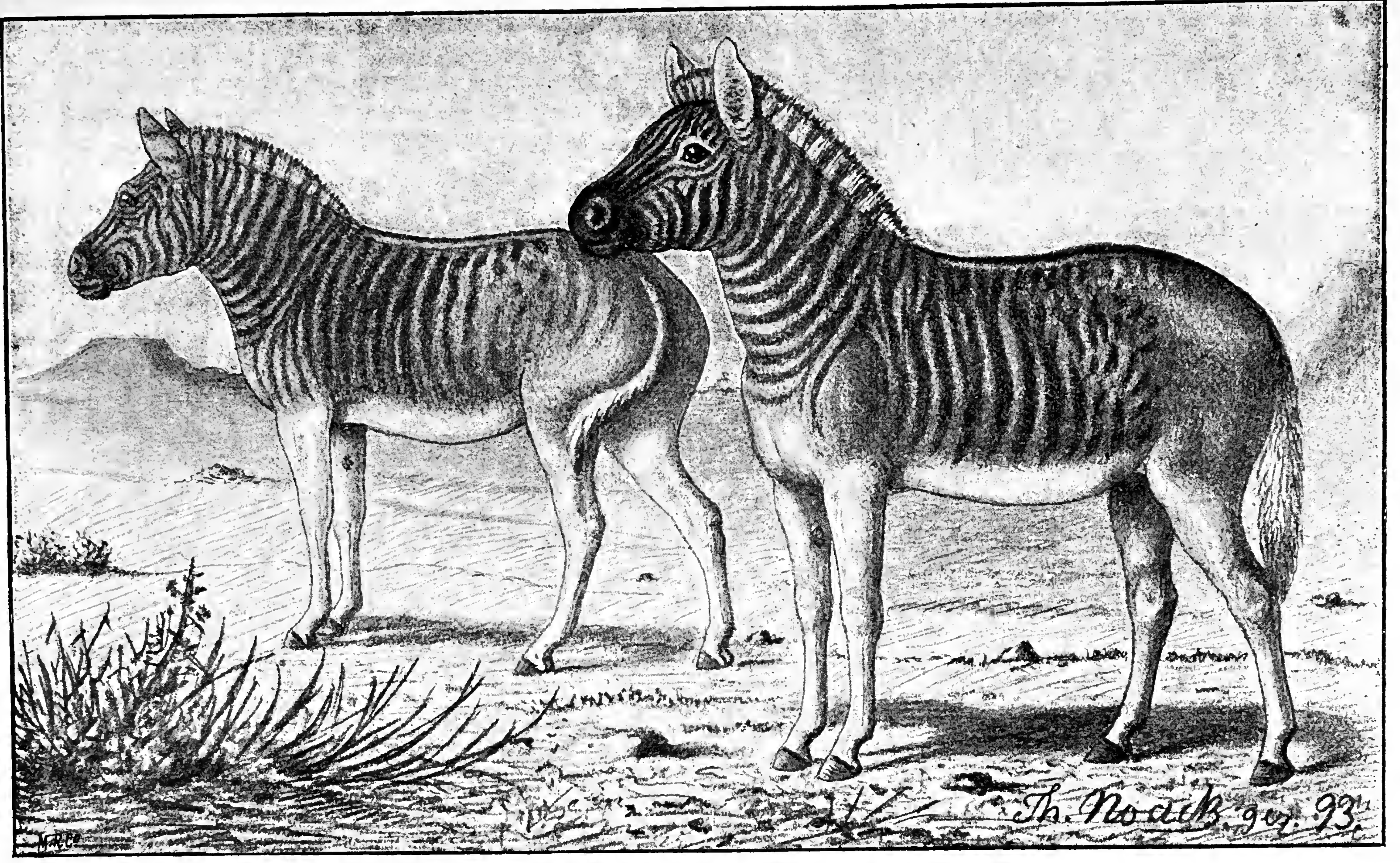
Der Körperbau des Quagga ist kräftig und pferdeartig, doch bemerke ich, daß die frisch importierten Zebras, z. B. *E. chapmani*, welches ich bei Herrn Reiche in 20 Exemplaren gesehen habe, viel schlanker und eleganter aussehen, als die in zoologischen Gärten durch lange Ruhe und gutes Futter feist und träge gewordenen Tiere. Die Behaarung und Länge des Schweifes ist wechselnd und kaum wesentlich von der bei *E. burchelli* verschieden. Über die Färbung und Streifung finden sich Irrtümer, die einer Berichtigung bedürfen. Bei Giebel und auch bei Brehm 3. Aufl. ist die Rede von weißgrauen ins Rötliche ziehenden Streifen. Das gibt eine unrichtige Vorstellung. Der Farbenton des Quagga ist am Leibe ein nach Alter, Geschlecht und Jahreszeit wechselndes, aber immer lebhaftes helles Rotbraun, wie es viele unserer Hauspferde zeigen. Am Kopfe ist der Ton wegen der engen Streifen etwas dunkler. Die Färbung des Leibes schneidet entweder mit dem Oberarm und Oberschenkel ab, oder zieht sich auch in hellerem Ton über den Unterarm und Unterschenkel. Brust, Bauch, Metacarpus und Metatarsus sind weiß, oder gelblich weiß, der Bauch öfter mit dunklem Mittelstreif; über den Hufen und hinter dem Fesselgelenk schwarz; das mäßig lange Ohr innen weiß mit schwarzem äußeren Rande, außen gelblich weißgrau mit dunklem Fleck unterhalb der Spitze und einem schmaleren Bande nach der Basis hin. Die Mähne ist schwarz und weiß gebändert, das Maul, wie sonst, braun. Die Streifen sind schwarzbraun, wie bei anderen Zebras, ihre Zahl und Beschaffenheit, wie bei den übrigen Arten individuell sehr wechselnd; waren doch nicht zwei von 20 *E. chapmani* in der Bänderung übereinstimmend, die meist auch auf den beiden Körperseiten differiert. Man kann immer nur von einem allgemeinen Charakter der Bänderung bei den einzelnen Arten sprechen.

So sind z. B. die Streifen mittelkräftig und sehr gleichmäßig über den Körper ausgedehnt bei *Equus zebra*, sehr fein und zahlreich bei *E. grevyi*, die Farbe der dunklen Bänder schwankt zwischen dunkelbraun und schwarz, bei *E. chapmani* ist die Färbung in der Jugend weiß und schwarz, im Alter gelb und schwarzbraun.

Die Bänderung ist die ursprüngliche Zeichnung der Equiden und wird auch beim Hipparion vorhanden gewesen sein. Bei

Equus africanus ist sie bis auf das Schulterkreuz verschwunden, bei *E. taeniopus* und *somaliensis* an den Beinen erhalten, bei Jungen viel kräftiger und zahlreicher, als bei erwachsenen Tieren; beim Kulan findet sie sich öfter an den Beinen, beim Kiang nie, ebensowenig bei *E. przewalskii*. Auch der Tarpan ist ungebändert, so wahrscheinlich auch das gegen Ende des Mittelalters in Ostpreußen und Lithauen erloschene Wildpferd Europas. Doch hatte dasselbe nach der Angabe Thomas Canzows einen dunklen Rückenstreif. Der Herzog Boleslaw X. von Pommern besaß nach Canzows Pomerania ein Reitpferd von falber Farbe mit braunem Rückenstreif, welches wild in der Ukermünder Haide eingefangen worden war. Dieselbe Zeichnung kommt noch öfter bei Hauspferden, besonders bei Ponys vor. Die Bänderung, wie eine Mehrzahl von Zehen findet sich bei Hauspferden äußerst selten. Augenblicklich lebt in Braunschweig ein grauer Doppelpony mit starker Mähne und starkem Stirnschopf, offenbar lithauischer Rasse, welcher breite dunkle verwaschene Querbänder an den Beinen und an der Unterseite des Leibes besitzt.

Die Zeichnung des Kopfes und Halses ist beim Quagga dicht gebändert, sonst ähnlich wie bei anderen Zebras. Übrigens sind die dunklen Bänder unregelmäßiger, als bei den übrigen Arten, sie sind oben und unten mehrfach gegabelt und lösen sich nach hinten hin auf, die matten Zwischenstreifen, die *E. burchelli* und *chapmani* mehr oder minder regelmäßig haben, finden sich am Halse und Körper. Nach hinten werden die Streifen oft zu Flecken und Tupfen, werden grau und matt und verschwinden am Hinterschenkel, doch ist auch der Oberschenkel noch öfter matt gebändert, der Oberarm mehr oder weniger. Ich habe zwei verschiedene Arten der Bänderung in meiner Zeichnung bei dem Hengst und der Stute dargestellt. Keinenfalls sieht das Quagga immer so aus, wie in der Zeichnung bei Brehm. Das junge Quagga ist heller, mehr isabellfarbig, die Streifung undeutlicher. Merkwürdiger Weise sind beim Quagga die Streifen nach hinten zu im Verschwinden, während sonst bei quergestreiften Tieren, z. B. beim Beutelwolf, bei *Hemigalea hardwicki* und vielen anderen die Streifung vorn geschwunden ist. Das letztere erscheint leichter erklärlich, da die vordere Hälfte des Körpers zugleich die angreifende und die angegriffene ist. Es giebt einige gute und viele schlechte Abbildungen des Quagga. Gut sind die bei Harris und bei Gray in dem großen Werke: Gleanings from the menagerie at Knowsley Hall, welche ich bei meinen



Quagga, *Equus quagga.*

Zeichnungen benutzt habe, sowie von Leutemann in der von J. J. Weber herausgegebenen Tierbildersammlung »Zoologischer Garten«. Mäßig gut ist die in Wood's Natural History, schlecht diejenige in Cuviers Règne Animal und viele andere. Ein gut ausgestopftes Exemplar befindet sich im Berliner zool. Museum.

Die Lebensweise der Quagga ist besonders gut von Harris geschildert worden. *E. quagga* und *E. burchelli* hielten sich immer getrennt, ersteres oft in Gesellschaft des Wildebeestes, letzteres in derjenigen des Gorgon-Gnus. Die Stimme des Quaggas ist ein oft wiederholtes »oa« oder qua. Die Stimme der übrigen Arten ist verschieden. Ich habe im Laufe von Jahrzehnten viele Dutzende von Zebras verschiedener Arten gefangen gesehen, habe aber nie einen Ton von ihnen gehört. Den Aufenthalt bilden wie bei *E. burchelli* und *chapmani* die Steppen von Südafrika, während *E. zebra* mehr die Berge liebt. Es scheint, daß an die Stelle von *E. quagga E. burchelli* eingerückt ist und daß letzteres im Begriff ist, von *E. chapmani* verdrängt zu werden. Wenigstens kommt in den letzten Jahren sowohl durch Herrn Reiche, wie durch Herrn Hagenbeck hauptsächlich *E. chapmani* in den Handel. Herr Reiche erhielt im Frühjahr 1893 nicht weniger als 35 *E. chapmani* aus Transvaal und seine Leute haben gegen 80 Exemplare gefangen bei den Buren gefunden. Die Tiere werden jetzt in ganzen Herden mit dem Lasso gefangen und kommen verhältnismäßig zahm und in gutem Zustande in Europa an. In England hat früher Parkins den erfolgreichen Versuch gemacht, das Quagga zum Ziehen zu gewöhnen; in diesem Sommer ging die Nachricht durch die Zeitungen, daß ein Farmer in Transvaal, heute die wichtigste Bezugsquelle für Zebras, mit 8 *E. chapmani* den Versuch gemacht habe, welcher bei 4 Tieren vollständig geglückt sei. Auch Herr Reiche hat erfolgreiche Versuche angestellt.

Über die Verbreitung der Zebras hat jüngst (S. B. Ges. naturf. Freunde, 1892, p. 131) Herr P. Matschie mit mehr Sicherheit, als die heutige Kenntnis zuläßt, Notizen veröffentlicht, die teilweise unrichtig sind. *E. zebra* ist mit Wahrscheinlichkeit auch in Nordost-Afrika durch v. Höhnel und Teleki gefunden. Vergl. v. Höhnel: zum Rudolf- und Stephanie-See. *E. burchelli* und *chapmani*, welches Matschie für einen Bastard hält, obwohl Herr Reiche es dutzendweise einführt, erstreckt sich, wie v. Höhnels Angaben beweisen, im Osten Afrikas weit nach Norden und tief nach dem Innern; *E. grevyi* ist, wie das Quagga auf Südafrika, so

auf den Nordosten, die Gegend südlich und südwestlich von Abessynien beschränkt. *Equus africanus* gehört dem äußersten Nordosten an, südlich davon lebt *E. taeniopus*, im Somalilande die meist des Schulter- und Rückenstreifens entbehrende Varietät desselben.

Die Anatomie der Zebraarten, besonders des Quagga, ebenso der Wildesel ist von hohem Interesse, weil diese Wildpferde die Brücke bilden zu den ausgestorbenen Equiden und den Ahnen der Pferdereihen. Vor Jahrzehnten haben Gray und Brandt Untersuchungen über den Schädelbau der Zebraarten veröffentlicht. Ich will kurz einige eigene Bemerkungen geben.

Nach Gaudry (Les Ancêtres de nos Animeaux) steht das Quagga von allen Zebraarten dem von ihm bei Pikermi in Afrika gefundenen *Hipparion gracile* am nächsten, von welchem es zwei Rassen, eine leichtere und eine schwerere gab, und von welchem nahe verwandte Formen auch sonst vielfach in Europa, in Maragha (Persien) in den Sivalikhügeln am Himalaya entdeckt worden sind. Mit Begeisterung schildert Gaudry das Leben und Treiben der Quagga- und Antilopenherden in den Steppen von Attika.

Der Schädel des Hipparion zeigt ein gewölbtes und nach hinten zurücktretendes Hinterhaupt, welches unser zahmes Pferd und unser Hausesel so nicht besitzen. Diese Form des Schädels findet sich aber beim Quagga, bei *E. burchelli* und besonders beim Somali-Esel. Der Schädel eines jungen Somali-Wildesels, welchen ich neben mehreren erwachsenen Exemplaren durch die Güte des Herrn J. Menges erhalten habe, sieht demjenigen des *Hipparion gracile* verblüffend ähnlich. Der ostafrikanische Hausesel hat ein etwas gewölbtes Hinterhaupt und steht etwa in der Mitte zwischen dem europäischen Hausesel und dem Somali-Wildesel. *Equus zebra* und *chapmani* dagegen haben eine gerade Profillinie des Schädels. Von *E. grevyi* besitze ich zwar eine sehr gute Photographie, aber kein Spezimen des Schädels. Charakteristisch für den Schädel der Wildpferde und Wildesel ist ferner eine eigentümliche Wucherung unten am Supraorbitalbogen, der z. B. dem Auge unseres Esels den melancholischen Ausdruck verleiht und hier am stärksten ausgebildet ist. Beim Hipparion findet sich diese Wucherung nicht, ebensowenig beim Somali-Esel. Auch bei *E. quagga* und *burchelli* ist sie ganz unbedeutend und schmal, stärker bei *E. chapmani* und *zebra*, noch stärker beim ostafrikanischen Hausesel. Beim Quagga und *E. burchelli* ist die Stirn relativ breiter, als bei *E. chapmani* und *zebra*.

Die Griffelbeine sind beim Wildesel des Somali-Landes sowohl am Metacarpus, wie besonders am Metatarsus auffallend lang, bei *E. burchelli* findet sich zuweilen eine einzelne Afterklaue am Fesselgelenk des Hinterfußes, lauter primitive Merkmale und Reste einer älteren Organisation.

Im Gebiß zeigen die Zebras und Wildesel entgegen dem Schädelbau einen erheblichen Fortschritt gegenüber dem Hipparion. Dort ist die Zeichnung der Schmelzinseln und Schmelzfalten erheblich komplizierter als bei dem fossilen Wildpferde Europas, den heute lebenden Zebras und Wildeseln, ja, die Differenzen in der Zeichnung der Molaren bei Zebras und Wildeseln sind geringer, als zwischen Hauspferden des schweren europäischen und des leichten asiatischen Typus. Es würde mich zu weit führen und nur wenige Leser interessieren, wenn ich die Differenzen in der Zeichnung der Molaren hier ausführlich entwickeln wollte. Ich bemerke nur, daß man sie sehr wohl wahrnimmt, wenn man die Schädel neben einander hat, daß es aber sehr schwierig sein dürfte, eine Zebraart nach einem einzelnen Zahn richtig zu bestimmen. Auch beim afrikanischen Wildesel und Hausesel sind die Abweichungen vom Gebiß unseres Hausesels sehr geringfügig.

Kaum bei einer Gruppe der Säugetiere läßt sich die Entwicklung aus älteren Ahnen so deutlich nachweisen, wie bei den Equiden, und noch in der jüngsten Zeit hat unsere Erkenntnis erhebliche Fortschritte gemacht.

Gaudry betrachtet als älteste Ahnen der Equiden die Pachynolophus- und Paloplotherium-Arten des Eocän und Miocän, aus denen sich wieder die Hipparionen des oberen Miocän und Pliocän entwickelten. Die schweren Pferderassen waren nach ihm die Nachkommen der race lourde des Hipparion, die leichten Pferderassen, die Zebras und Wildesel entstanden durch die Reihe *Equus stenonis, sivalensis* und *Hipparion antilopinum* aus der race grêle von Pikermi.

In viele Bücher ist die bekannte von Prof. Marsh aufgestellte Ahnenreihe der Equiden aufgenommen worden, doch ist dieselbe nicht über allen Zweifel erhaben, weil der ältere Mesohippus eine einfachere Zeichnung der Molaren zeigt, als die jüngeren Anchitherium und Hippotherium. Sie wird deshalb auch mit Recht von Prof. Cope, dem größten der lebenden Palaeontologen, angezweifelt. Dieser sieht im Hyracotherium den Ursprung der Pferde.

In jüngster Zeit haben die Entdeckungen von F. Ameghino in den Pampas (vergl. Actes de la Academia nacional de Ciencias de

la republica Argentina en Cordoba mit Bilderatlas und Amer. Naturalist 1893, p. 439 ff.) die Ahnenreihe der Equiden noch weiter aufgehellt. Ameghino leitet die Hyracotheria und Palaeotheria von der alt-eocänen Gruppe der Litopterna mit vollständigem Gebiß ab. Kürzlich hat er in der Eocän-Fauna von Santa-Cruz ein uraltes *Proterotherium*, *Thoatherium minusculum* gefunden, dessen Gebiß lückenlos ist und noch den Höckertypus zeigt, dessen Fuß aber schon die Reduktion auf eine Zehe wie beim Pferde besitzt, sogar in noch höherem Grade, indem jede Spur der Griffelbeine fehlt.

Die Scheidenschnäbel im Hamburger zoologischen Garten.

Vom Direktor Dr. **Heinr. Bolau.**

Scheidenschnäbel sind in den zoologischen Gärten sehr seltene Gäste. Der Hamburger Garten besitzt deren augenblicklich zwei. Einer derselben stammt vom Kap Horn her und kam am 12. März 1891 in unsern Garten, der andere wurde zwischen Kap Horn und der Insel Diego Ramirez unter ungefähr 56° S. B. und 68° W. L. gefangen und uns am 10. Februar v. J. übergeben. Der Kapitän, der uns diesen Vogel mitbrachte, hielt ihn für »eine Art weißen Raben«. Wir möchten das Aussehen der seltenen Tiere, Haltung und Benehmen nach, als ein Gemisch von Möwe, Taube und Huhn bezeichnen; den Ornithologen machte und macht die Unterbringung der eigentümlichen Vögel nicht geringe Schwierigkeiten. Neuerdings scheint es, daß sie in der besonderen Familie Scheidenschnäbel, Chionididae Gr., die nur die eine Gattung Chionis mit zwei Arten enthält, vorläufig zur Ruhe gekommen sind. Mit den Wachtelschnepfen, Thinocoridae Bp., und den Spornflüglern, Parridae Gr., schließen sie sich zunächst den Regenpfeifern, Charadriidae Lch., an.

Die in unserm Garten vertretene Art Scheidenschnabel, *Chionis alba* Forst., ist im Gefieder völlig weiß. Den Schnabelgrund und die Augen umgibt eine nackte starkwarzige Haut, ähnlich wie sie bei manchen Haustaubenrassen, z. B. den Bagadetten, vorkommt. Sie ist sehr blaß rosa gefärbt und sticht gegen das weiße Gefieder des Vogels daher nur wenig ab. Es scheint, daß diese Warzen jetzt im Beginn unsers Herbstes, in den für die Vögel der südlichen Erdhälfte die Brutzeit fällt, besonders angeschwollen sind. Eine vergleichende Beobachtung aus unserm Frühling — Herbst im Süden — fehlt mir leider.

Der Grund des Oberschnabels und besonders die Nasenlöcher sind von der eigentümlichen hornig-knöchernen Scheide bedeckt, nach der der Vogel benannt ist. Der Oberschnabel und die Scheide sind hornwachsgelb, die Firste bis zur Spitze und diese selbst hornschwarz; der Unterkiefer ist wieder wachsgelb. Die Füße sind bleigrau-fleischfarben, die Nägel schwarz. Die Vorderzehen haben eine kleine Bindehaut, die Hinterzehe ist klein. Die ziemlich spitzen Flügel reichen bis auf einen Abstand von etwa 2 cm bis an das Ende des Schwanzes.

Unsere Vögel halten sich gewöhnlich auf dem Boden auf; sie sollen sich hin und wieder, aber selten, auch auf die unteren Äste der Bäume in ihrem Käfig setzen; ich selber habe das nie gesehen. Da sie in einer völlig baumlosen Gegend leben und überdies sehr viel auf das Meer hinausfliegen, so ist das Verhalten der Tiere bei uns leicht erklärlich. Die Scheidenschnäbel baden gern und lange, namentlich morgens; viel Zeit verwenden sie dann auf das Ordnen und Putzen des Gefieders; dabei stehen sie sehr häufig nach Art anderer Stelzvögel auf einem Bein.

Gegen einander sind sie friedfertig; sie halten sich fast immer zusammen und kraulen und putzen sich sehr oft zärtlich gegenseitig den Kopf. Ich schließe daraus, daß sie verschiedenen Geschlechts sind; äußere Geschlechtsunterschiede bemerkt man im übrigen an ihnen nicht.

Die Scheidenschnäbel bewohnen bei uns mit Austernfischern, Kampfhähnen, Brachvögeln, roten Ibissen, Sichlern, Silber- und Seidenreiher, Blauraben und anderen Vögeln den größten Außenkäfig unseres Vogelhauses. Sie bleiben Sommer und Winter im Freien. Gegen ihre Genossen sind sie, wenn sie sich erst an sie gewöhnt haben, friedfertig; neuangekommene Vögel sind der Gegenstand ihres Interesses, werden aber nicht selten von ihnen angegriffen, so daß wir z. B. genötigt waren, einen Flötenvogel zu entfernen, den sie als Mitbewohner nicht anerkennen wollten.

Wenn sie sich einmal vom Boden erheben, sehen wir, daß sie gut und leicht fliegen; leider kommt aber ihr Flug bei uns nicht recht zur Entwicklung, weil der Käfig dazu nicht groß genug ist.

In der Freiheit bilden nach Kapit. C. C. Abbott Weichtiere verschiedener Art die Hauptnahrung der Scheidenschnäbel; außerdem sollen sie sich von Pinguineiern, jungen Pinguinen und selbst von Aas nähren.

Bei uns fressen sie das als Insektenfutter bekannte Gemisch, nehmen auch Fleisch, wenig Fisch und etwas Brot, dagegen keine Körner. Als ich ein Hühnerei in den Käfig legen ließ, waren sie die ersten, die herankamen und es neugierig ansahen und hin und her drehten; bald aber entfernten sie sich und kümmerten sich dann um das Ei nicht mehr.

Unser weißer Scheidenschnabel, *Chionis alba* Forst., lebt nur im äußersten Süden von Amerika, südwärts von der Magellanstraße, und auf den Falklandsinseln; der kleinere schwarzschnäblige Scheidenschnabel, *Ch. minor* Hartl., kommt auf dem einsam im südlichen Indischen Ocean unter 49° S. B. und 70° O. L. liegenden Kerguelenland, auf den Crozetinseln, 46° S. B., 51° O. L. und auf den Prinz Eduards-Inseln, 47° S. B., 38° O. L., vor.

Beobachtungen über das Leben des Dachses.

Von **C. Grevé** in Moskau.

Überall, soweit es sich um den Dachs handelt, in der zoologischen wie in der Jagdlitteratur, wird Grimbart als ein scheuer, vorsichtiger Einsiedler geschildert, der seinen Wohnsitz fern vom Menschen aufschlägt und bei der geringsten Störung sich nach einem neuen, sichreren Schlupfwinkel umschaut. Gewiß ist das auch die Regel, doch giebt es Ausnahmen, welche beweisen, daß der Dachs mit den Verhältnissen zu rechnen weiß, daß er dort, wo man ihn unbehelligt läßt, wie fast allenthalben in Rußland, wo ihm kein scharfer Teckel zusetzt, kein Mensch in den mondhellen Oktobernächten auflauert, wo ihn selbst der nicht weidmännisch erfahrene und herangebildete Forstwart, vulgo »Buschwächter«, fürchtet, weil er bei zufälligen Begegnungen »schnauft« und sich »auf den Menschen stürzt« — selbst ohne Scheu in nächster Nähe des Herrn der Schöpfung seinen Bau gräbt. Durch meine in den letzten drei Jahren an zehn Bauen gemachten Beobachtungen bin ich dahin gekommen zu glauben, daß nur schlimme, seit Generationen gemachte Erfahrungen diesen Phlegmatiker zur Entwicklung des Grades von Scheuheit und Vorsicht brachten, der für ihn geradezu sprichwörtlich geworden ist. In den folgenden Zeilen sollen meine Beobachtungen den Beleg für diese Behauptung liefern.

Bau 1. Derselbe befindet sich etwa 20 Kilometer südlich von Moskau, 2½ Kilometer östlich von der Moskau-Rjasaner Eisenbahn,

nahe beim Privatgut Bedrino. Er liegt in einem Lindendickicht auf einem Hügel, umschlossen von einem jungen, ziemlich lichten Birkenbestande. An ihm führen zwei lebhafte Straßen vorüber (die eine in der Entfernung von 60, die andere von 120 Schritt), auf denen beständig Lastfuhren zur Eisenbahn und zu einer Fabrik verkehren und allabendlich die Fabrikarbeiter mit Gesang und Geschrei vorüberziehen. Die große Menge der Röhren beweisen sein großes Alter, ebenso wie die Masse ausgeworfener Erde, welche den kleinen Hügel um ein Beträchtliches vergrößert hat. Man konnte hier jeden Morgen eine Alte mit zwei Jungen beim Frühspaziergang treffen, ohne daß sie sich sonderlich beeilt hätten, zu verschwinden.

Bau 2 liegt östlich von der Moskau-Jaroslawer Bahn etwa 2 Kilometer, von der Stadt 26 Kilometer entfernt (nach Norden), in einem Kiefernwäldchen, 30 Schritt von der großen Landstraße, welche von Moskau nach dem berühmten Troizo-Sergiewo-Kloster führt. Abgesehen vom lebhaften Verkehr auf der Chaussee, wird der Wald im Sommer beständig von Beeren- und Pilzesuchern begangen, wobei es nicht ohne gegenseitiges Zurufen und Singen abgeht, und trotzdem lebt hier eine Familie schon recht lange Jahre und hat den Boden reichlich mit halbfertigen, blinden Röhren um den Hauptbau herum versehen.

Bau 3, 4 und 5 liegen alle zusammen 3 Kilom. westlich von der Moskau-Jaroslawer Bahn, 22 Kilom. nördlich von der Stadt, auf einem Hügel, am Rande einer Schlucht. Als ich diese drei Baue im Jahre 1891 fand, war der Hügel noch mit ziemlich dichtem Tannenwald bestanden und die gegenüberliegende Seite der Schlucht, welche von Rand zu Rand etwa 25 Meter breit ist, bedeckte dichtes Gestrüpp und Espenstrauchwerk. Zur Schlucht hinunter und dieselbe entlang führte ein von den Dachsen eingetretener Weg zum Flusse Kljasma, welcher in einer Entfernung von etwa 250 Schritten vorüberfließt. Im vergangenen Jahre ward der Tannenwald bis auf wenige Horste etwa fünfjähriger Bäumchen abgeholzt, und auf der anderen Seite der Schlucht, genau den Bauen gegenüber, hatte sich ein reicher Moskauer Theehändler eine große Villa aufgebaut. Der beim Fällen unvermeidliche Lärm, das Geschrei und Gepolter beim Bau, das laute darauf folgende Getreibe der zahlreichen Bewohnerschaft der Villa, machten unsere Dachse nicht irre, nur gingen sie nicht mehr zum Flusse zur Tränke, sondern zogen es vor, den auf dem Grunde der Schlucht, dicht unterhalb

der Baue gegrabenen Brunnen mit abfließendem Wasser zu benutzen. In diesem Jahre (1893) wunderte ich mich nach alledem nicht mehr, als auch täglich um die Baue herum weidendes Vieh einer großen Dorfherde die angeblich so scheuen Tiere nicht zum Abzuge veranlaßte. Doch es sollte noch besser kommen! Im Juni dieses Sommers (1893) fiel es dem Villenbesitzer ein, meine ehrsamen Grimbarte zu überfallen. Er hatte Arbeiter genommen und zwei Baue vollständig umgraben lassen, wobei seine Hunde, ein Paar riesige Ulmer Doggen, zwei junge Dachse erwürgten, während einige Alte — wieviele konnte ich nicht erfahren — entkamen und verschwanden. Als mir dieser Einbruch des Theebarons in meine Jagdgefilde gemeldet worden, eilte ich sofort auf den Platz der That und sah die gräuliche Verwüstung. Nach einigen Tagen besuchte ich den Ort wieder, in der Überzeugung, daß die Dachsansiedelung nun gewiß verlassen sei, doch wer beschreibt mein Staunen, als ich neben dem heilgebliebenen Bau noch einen neubegonnenen vorfand. Jetzt, im August, sind beide Baue, wie ich mich überzeugte, besetzt, also wird nicht an Abzug gedacht, und für Ruhe ist energisch gesorgt, indem der Herr Nachbar nunmehr in praxi es hat erfahren müssen, daß auch »solch' ein Vieh, so ein Dachs« von Rechts wegen das Eigentum eines bestimmten Jagdpächters sein kann.

Bau 6 befindet sich in derselben Gegend, noch zwei Kilometer weiter westlich von der Bahn, in einem ziemlich kleinen Birkenwalde, dicht an einem Graben, 15 Schritt von einer Brücke entfernt, welche zwei Fabriken mit einander verbindet. Da der Grund und Boden den Bauern gehört, so lassen sie ihr Vieh in dem Walde weiden und der Hirte erzählte mir zuerst von einem Dachse, der täglich am Morgen in der Sonne sitze und nur in sein »Loch« steige, wenn die Hirtenhunde ihn zu langweilen anfangen. Ich machte mich eines Tages denn auch auf und sah in der That, wie ein ausgewachsener, feister Grimbart gemächlich, zwischen den Kühen durch, zu Baue trollte, und als wir ihm auf etwa 5 Schritt nahe kamen, fauchend auf uns loshopste, aber dann in lächerlicher Eile davon ging und ins Rohr fuhr. Die nächste menschliche Ansiedelung von diesem Bau aus ist das einen halben Kilometer entfernte Dorf Pirogowo. Im Park der Fabrik eines Tuchgroßhändlers, welche neben dem Dorfe liegt, befindet sich

Bau 7, den ich seit zwei Jahren kenne. Dieses Frühjahr wurde der junge Tannenbestand, in dem er lag, abgeholzt und umzäunt,

um den Platz zu einem Teil des Parkes zu schlagen. Trotzdem soll der Bau noch immer bewohnt sein. Selbst konnte ich mich nicht davon überzeugen, da mir der Zutritt mit meinen Teckeln verwehrt wurde, weil die Frau des Besitzers überall »tolle Hunde« wittert.

Bau 8 gehört dem Domänenforst von Ismailowo, 4 Kilometer westlich von Moskau, an. Die kaiserliche Domäne Ismailowo ist für die persönliche Jagd seiner Majestät reserviert und es darf daher daselbst niemand jagen, woher eine Beunruhigung irgend welcher Art für die Tierwelt vollkommen ausgeschlossen ist. Mitten in dem herrlichen Kiefernforste, unter uralten Baumriesen, befindet sich die Anstalt für Bienenzucht und Bienenwirtschaft der russischen Acclimatisationsgesellschaft. Hinter dem Wohnhause lag früher ein Teich, der aber fast vollständig ausgetrocknet ist und im Damme dieses Teiches sieht man die Röhren eines großen Dachsbaues, der bis vor kurzem bewohnt war. Einer der jetzigen Professoren der Zoologie an der Moskauer Universität, erinnert sich aus der Zeit, da er in dieser Anstalt als Student die Bienen studierte, daß allabendlich die Hunde auf dem Hofe ein Geheul erhoben, weil — Nachbar Grimbart seinen regelmäßigen Umgang hielt. So war es auch noch vor 4 Jahren — jetzt ist der Bau leer.

Bau 9 befindet sich ebenfalls in diesem Forste, etwa 2 Kilometer von der Bienenzüchterei entfernt und ist ein Unikum an Größe. Der Forstwächter, welcher mich zu ihm hinführte, erzählte mir, daß er fast jeden Tag der alten Dächsin mit sieben Jungen begegne, wenn sie von der Tränke kommen, doch sei er jedesmal davon gelaufen, da sie schnaufend auf ihn losgefahren sei und er nicht gewußt habe, daß der Dachs den Menschen nicht anfalle. An diesem Baue führt ein Fahrweg für Holzführer unmittelbar vorüber und wird seit Jahren zur Abfuhr benutzt.

Bau 10 befindet sich im Gouvernement Wladimir, nahe der Grenze des Moskauer Gouvernements, 18 Kilometer östlich von der Eisenbahn Jaroslaw-Moskau. In diesem Gouvernement werden von den Bauern die Dachse von jeher gejagt, weil ihre Haare zur Pinselfabrikation verwandt werden und der industriöse Wladimirer jede Gelegenheit, auch zu kleinem Verdienste wahrnimmt. So war es denn auch hier etwas ganz anderes mit dem Charakter der Dachse. Höchst selten ließ sich ein Bewohner dieses Baues vom Menschen im Freien überraschen. Nur früh am Morgen konnte man ihn am Torfmoor zum Saufen erscheinen sehen, aber bei der geringsten Spur einer Bewegung, selbst auf 200 und mehr Schritte,

verschwandt er schleunigst im Waldesdickicht und der Bau lag in einem undurchdringlichen Gewirr von allerlei Gestrüpp und Fallholz, wie es nur in alten, von Menschen fast nie betretenen Forsten vorkommt.

Da ich mich nun mit »einem Vorrat« von Dachsbauen versehen habe, will ich mit der Zeit meine Beobachtungen in Bezug auf Paarung, Ernährungsweise, Familienleben der Dachse vervollständigen und dann den Lesern die gewonnenen Resultate mitteilen. Für heute mögen die gebotenen Notizen genügen.

Ein Besuch des zoologischen Gartens zu Köln.

Von **C. Paul.**

Tempora mutantur, nos et mutamur in illis. Die Wahrheit dieser alten Sentenz wird wohl niemand anzweifeln; ebensowenig wird mir widersprochen werden, wenn ich den ebengenannten Satz dahin erweitere, daß nicht nur wir Menschen uns mit der Zeit ändern, sondern auch noch viele andere Dinge auf Erden im Laufe der Zeit großen Veränderungen unterworfen sind. Zu diesen vielen Dingen gehören auch — die zoologischen Gärten.

Die gegenwärtige Zeitschrift hat in den Jahrgängen 1874, 1884 und 1888 eingehende Schilderungen des zoologischen Gartens zu Köln gebracht. Namentlich die 1884 von dem jetzigen verdienten Direktor der Anstalt, Herrn Dr. L. Wunderlich gegebene Beschreibung des Gartens macht uns mit dem damaligen Stand des Instituts sehr eingehend bekannt; aber seitdem sind neun Jahre verflossen, und auch der 1888 von Friedel geschriebene kürzere Bericht ist jetzt fünf Jahre alt. In dieser Zeit hat sich der Garten vielfach verändert und zwar, wie ich aus mir vorliegenden Berichten und Führern ersehe, nur zu seinem und seiner Besucher Vorteil. Es möge mir daher erlaubt sein, zu berichten, was ich bei einem kürzlichen mehrtägigen Besuche dieses Gartens dort gesehen habe. Die Geschichte des Gartens wurde in allen drei oben genannten Berichten mitgeteilt; ich kann darüber nichts Neues angeben und beginne deshalb gleich mit der Wanderung durch den Garten. Hierbei halten wir uns am besten an den erst ganz kürzlich wieder in neuer Auflage erschienenen Führer; derselbe ist mit einem genauen Plane ausgestattet, der Text ist sehr gut, Druck und Papier sind ebenfalls lobenswert, dabei wird das über hundert Seiten

starke Büchelchen zu dem außerordentlich billigen Preise von 20 Pf. verkauft und findet deswegen auch zahlreiche Abnehmer. Noch sei bemerkt, daß die Anlagen und Tierbehausungen des Gartens von Dir. Dr. Wunderlich in dem oben genannten Aufsatze genauer besprochen worden sind; im folgenden wird es daher nur nötig sein, die neuen Einrichtungen näher zu schildern, sonst aber in dieser Hinsicht nur kurze Bemerkungen zur Orientierung zu machen.

Gleich am Eingange treffen wir rechts auf eine Reihe von Flugkäfigen. Einer derselben wird von einer großen Schar Wellensittiche (*Melopsittacus undulatus*) bewohnt; in zwei anderen fand ich folgende Papageien: *Androglossa aestiva* und *A. amazonica*, *Bolborhynchus monachus*, *Conurus nanday*, *C. jendaya*, *C. patagonus* (2 Stück, seltene Vögel, noch nicht im Führer vermerkt), *Ara maracana*, *Palaeornis torquatus*, *Platycercus eximius*, *Callipsittacus novae-hollandiae*, *Cacatua roseicapilla*. In einer weiteren Voliere hausen zwei Bunttukane (*Rhamphastus discolor*). Sodann findet sich hier eine prachtvolle Sammlung von kleineren Tauben; unter diesen ist zunächst ein Pärchen der Schopfwachteltaube, *Phaps* (*Geophaps*, *Lophophaps*, *Columba*) *plumifera* Gould als ganz besondere Seltenheit zu nennen. Früher war die schöne, an ihrem sehr langen Schopf und dem wachtelartigen Aussehen und Wesen leicht kenntliche australische Taube wohl erst einmal lebend in Europa vorhanden; in der Liste des Amsterdamer zoologischen Gartens ist sie nämlich mit der Jahreszahl 1865 aufgeführt. Erst vor kurzem importierte die große, um die Einführung seltener Vögel so sehr verdiente Vogelhandlung von Gustav Voß in Köln zwei lebende Pärchen, von denen das eine, wie eben mitgeteilt, sich jetzt im Kölner Garten befindet, während das andere in den Berliner zoologischen Garten kam. Maler Bungartz hat ein prachtvolles, diese seltenen Tauben darstellendes Bild gemalt, von dem Direktor Wunderlich und Vogelhändler Voß je ein Exemplar besitzen. Die anderen hier untergebrachten Tauben gehören etwa folgenden Arten an: *Geotrygon cruentata*, *Phaps indica*, *Turtur senegalensis*, *T. semitorquatus*, *T. bitorquatus*, *Peristera afra*, *Chamaepelia talpacoti* (= *cinnamomina*), *Ch. passerina*, *Ch. squamosa*, *Ectopistes humeralis*, *E. cuneata*, *E. striata*, *E. tranquilla*, *E. capensis*. Schließlich enthält eine sehr geräumige letzte Voliere deutsche Singvögel, sowohl Insekten- als Körnerfresser; es fielen mir darunter namentlich zwei Schneeammern (*Calcarius nivalis*) und ein in einem besonderen Käfig befindlicher Kukuk (*Cuculus canorus*) auf.

In der gegenüberliegenden sog. runden Volière, die aus mehreren großen Abteilungen besteht, finden sich Raben, größere Tauben und Hühner. Von den ersteren sind sämtliche deutschen Arten, ferner *Corvus australis* (die australische Unterart von *C. corone*, mit weißen Augen), *C. splendens*, *C. scapulatus*, *Fregilus pyrrhocorax* und *Strepera leuconota* vertreten; den Käfig teilen mit ihnen die Jägerlieste (*Halcyon giganteus*). Von Tauben sind hier noch vorhanden: *Goura coronata*, *Caloenas nicobarica*, *Phaps picata*, *Ph. chalcoptera*, *Ph. lophotes*, *Turtur risorius*, *T. turtur*, *Columba oenas*, *C. livia*, *C. palumbus*, *C. leuconota*, *C. leucocephala*, *C. guinea*, *C. maculosa*, *C. corensis*. Die Taubensammlung ist also jedenfalls eine der größten, die existieren. Ebenso groß ist die Sammlung von Hokkohühnern, die in folgenden Arten ausgestellt sind: *Penelope vetula*, *P. purpurascens*, *P. marail*, *P. greeyi*, *Crax globicera*, *C. daubentoni*, *C. alector*, *C. sclateri*, *C. carunculata*, *Ourax tuberosa*, *Ourax tomentosa* und *Ourax salvini*. Die letztgenannte, noch wenig bekannte, aus Brasilien stammende Art hat wie *Ourax tomentosa* einen roten Schnabel ohne Höcker, aber lange, aufrichtbare Kopffedern und blauschwarzes Gefieder mit weißem Bauch, Steiß und Schwanzspitze. Wir finden ferner hier das merkwürdige Sonneratshuhn (*Gallus sonnerati*), das Bankivahuhn (*Gallus ferrugineus*), das prächtige Geierperlhuhn (*Numida vulturina*), das Hornperlhuhn (*N. cornuta*) und das höchst seltene Perlsteißhuhn (*Tinamotis elegans*), endlich noch das Klippenhuhn (*Perdix petrosa*), die Wachtel (*Coturnix coturnix*), die Schopfwachtel (*Callipepla californica*) und eine Anzahl junger Amherstfasanen (*Phasianus amherstiae*).

Geradeaus weitergehend, kommen wir links zu einem alten Gebäude, das früher nacheinander als Restauration, als Direktorwohnung und als Vogelgallerie gedient hat, gegenwärtig aber als Winterhaus und als Nachtherberge für die auf den Bügeln sitzenden großen Papageien Dienste leistet; bei meiner Anwesenheit enthielt es nur einen *Palaeornis eupatrius* und eine *Cacatua roseicapilla*, für die man ihrer Unverträglichkeit wegen gerade kein anderes Unterkommen hatte.

Vor dem ebengenannten Gebäude steht eine Reihe von Ständern mit Papageien. Unter ihnen verdienen der riesige Hyazinthara (*Ara hyacinthina*), der prachtvolle Soldatenara (*Ara militaris*) mit lebhaft rosenroten Wangen, der Bartkakadu (*Calyptorhynchus banksi*) und Goffins Kakadu (*Cacatua goffini*) besonders hervorgehoben zu werden; außerdem sind noch vorhanden: zwei *Ara ararauna* und je

ein Exemplar von *Ara chloroptera* und *A. macao*, *Androglossa farinosa*, *Licmetis nasicus*, *Cacatua moluccensis*, *leadbateri* und *galerita*. Einige von diesen Papageien, z. B. der Hyazinthara und der Bartkakadu, die sich jedenfalls schon lange in Gefangenschaft befinden, sitzen unangekettet auf ihren Bügeln.

Auf der rechten Seite unseres Weges dehnen sich die Kamelparks aus. Es finden sich hier alle sechs Kamel- und Lamaformen vertreten.

Indem wir diese Parks rings herum umgehen kommen wir an mehrere weitere Parksysteme, die von den Hirschen und einem Teile der Antilopen des Gartens bewohnt werden. Von Hirschen sind folgende Arten vorhanden: *Rangifer tarandus*, *Dama dama*, *Cariacus mexicanus*, *Cervus axis*, *C. moluccensis*, *C. aristotelis*, *C. porcinus*, *C. sika*, *C. elaphus*, *C. canadensis*, sowie ganz besonders bemerkenswert, der merkwürdige Milu, *C.* (*Elaphurus*) *davidianus*, von dem der Garten ein Paar und ein junges selbstgezogenes Weibchen besitzt. Unter denselben Verhältnissen wie die Hirsche, d. h. Sommer wie Winter im Freien, mit einer einfachen Hütte als Obdach leben die Antilopenarten *Connochaetes gnu* (1 Exemplar), *Cobus unctuosus* (1 Männchen, 2 alte und 1 junges Weibchen), *Hippotragus equinus* (1 Exemplar), *Boselaphus tragocamelus* (ein Paar), *Oreas canna* (ein Paar), *Antilope cervicapra* (eine kleine Herde). Diese Tiere gedeihen bei der geschilderten Haltungsweise ausgezeichnet und pflanzen sich größtenteils regelmäßig fort.

Am Ende des Weges stoßen wir auf den großen Bärenzwinger, der gegenwärtig einen *Ursus maritimus* und je ein Paar *Ursus arctos* und *U. horribilis* als Insassen aufweist.

Einige Schritte davon entfernt steht eine Anzahl geräumiger Käfige, in denen demnächst alle im Garten vorhandenen Wildhunde zusammengestellt werden sollen; gegenwärtig ist nur ein Teil derselben hier untergebracht, dafür sind aber noch einige andere kleinere Raubtiere hier eingestellt. Unter diesen verdienen zwei Katzenfrette (*Bassaris astuta*) ganz besondere Aufmerksamkeit. Diese Tierart wird wohl in nur sehr wenigen zoologischen Gärten vorhanden sein oder gewesen sein; sie ist bekanntlich ein eigentümliches Mittelglied zwischen Schleichkatzen und Waschbär; ich selbst konnte die interessanten Tiere wegen ihrer nächtlichen Lebensweise bei meinem kurzen Aufenthalt in Köln leider nicht eingehend beobachten; Herr Dir. Dr. W u n d e r l i c h hält sie für näher mit den Schleichkatzen als mit den Waschbären verwandt. Die letzteren

sind übrigens ebenso wie die Rüsselbären (*Nasua rufa*) dicht daneben untergebracht. Ferner lebt hier eine Wildkatze (*Felis catus*), sowie nachstehende Wildhunde: *Canis anthus*, *C. vulpes*, *C. lagopus*, *C. azarae* und *C. chama*. Gegenüber erblicken wir die originelle, aus Lavabruchsteinen ausgeführte »große Felspartie«, auf welcher Muflons (*Ovis musimon*), Mähnenschafe (*Ovis tragelaphus*), die gerade eben ein Junges haben, Heidschnucken, Kamerun- und Kalmückenschafe hausen. (Schluß folgt.)

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. C. Müller.

(Fortsetzung.)

Aus der Gattung Lithodes ist *L. agassizii* in Tiefen von 450 bis 800 Faden gefunden, ein Geschöpf von gigantischen Verhältnissen, aus ca. 500 Faden Tiefe auf der Talisman-Reise *L. ferox*.

Unter den langschwänzigen Krebsen tritt uns zunächst die Familie der echten Krebse (Astacidae) entgegen, eine Familie, die marine Formen wie Homarus, Nephrops und solche des süßen Wassers, Astacus, umfaßt.

Flußkrebse finden sich nach Trouessart nur in den gemäßigten Gegenden unserer Erde und können in zwei Unterfamilien gebracht werden: die Astacinae, welche die nördlichen, und die Parastacinae, die der südlichen Erdhälfte angehören. Die Gattung Astacus, zu der unsere gewöhnlichen Krebse gehören, verbreitet sich über einen großen Teil der paläarktischen Region, tritt auch im Flußgebiet des Amur und in Japan auf. Weder in der afrikanischen noch in der indischen Region giebt es echte Flußkrebse, aber das Genus Astacus tritt wieder im Gebiet der Westküste des stillen Oceans, im Felsengebirge, in Oregon und Kalifornien auf. Die übrige neoarktische Region wird hingegen von der Gattung Crambus bewohnt, welche sich bis in die großen Seen von Guatemala und damit bis in die tropische Region verbreitet.. Die Parastacinae sind besonders in Australien gut vertreten, wo Individuen der Gattung Parastacus, ohne jemals das süße Wasser zu verlassen, so groß wie unsere Hummer werden. Engaeus bewohnt Tasmanien und Paranaephrops Neu-Seeland und die Fidschi-Inseln. Die Gattung Parastacus tritt aber auch wieder in Chile und Südbrasilien auf und wird im Süden von Madagaskar durch das Genus Astacoides vertreten. Die selt-

same, gewissermaßen versprengte Verbreitung dieser Krustaceengruppen erklärt sich aus ihrem hohen Alter, welches sich aus den fossilen Gattungen Pseudastacus und Eryma aus dem europäischen Jura nachweisen läßt, Formen, welche wahrscheinlicherweise schon in den Meeren der damaligen Epoche eine sehr weite Verbreitung gehabt haben mögen.

Aus der Familie der Garneelen, Carididae, finden sich in allen Meeren die Gattungen Alpheus, Hippolyte, Palaemon, desgleichen die Gattung Lucifer, der die Fähigkeit des Leuchtens innewohnt.

Die Zahl der Tiefseeformen unter den langschwänzigen Krebsen ist überaus groß; es sollen hier nur die wichtigeren Arten aufgeführt werden, im übrigen wird auf Marshall, Tierleben der Tiefsee S. 266 etc. und Brehm, Bd. X verwiesen. Solche Arten sind: *Willemoesia leptodactyla*, *Polycheles crucifer*, *Thaumastocheles s. Astacus zaleuca*, *Nematocarcinus gracilipes*, *Hapalopoda investigator* und *Sergestes magnificus*.

Die Spaltfüßer, Schizopoda, leben als echte Schwimmer zwar hauptsächlich pelagisch, jedoch wurden auf der Challengerreise von 300 bis 1000 Faden Tiefe 4, von 1000 bis 2000 Faden 11 und unter 2000 Faden 4 Arten gefangen. Eine Art hatte ein Vorkommen von 345 bis 2740 Faden Tiefe, *Boreomysis obtusa*. Näheres über die einzelnen Arten siehe Marshall, Tierleben der Tiefsee, S. 264.

Die Cumaceen, die letzte Ordnung der höheren Krebse, sind, nach Claus, mehr bodenliebende Formen und finden sich vom Strande bis über 3700 m Tiefe hinaus. Die artenarme Ordnung scheint in allen Meeren verbreitet zu sein, ja es finden sich in den arktischen und anarktischen Gewässern vielleicht gleiche Arten.

Unter den Asseln, Isopoda, sind die landbewohnenden den Tausendfüßern (Glomeridae) sehr ähnlich und dürften nach Trouessart eine auch diesen sehr ähnliche geographische Verbreitung haben. Es sind Tiere, welche sich mit Leichtigkeit an alle klimatischen Verhältnisse anpassen, wenn sie nur einen gewissen Grad von Feuchtigkeit vorfinden. Eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Arten ist durch die Schifffahrt verschleppt und kosmopolitisch geworden. Folgende Gattungen der Oniscidae sind über die ganze Erde verbreitet: *Ligia*, *Porcellio* mit der kosmopolitischen Art *P. laevis*, und Armadillidium mit der universell verbreiteten Art *A. vulgare*. *Oniscus murarius* und *Porcellio scaber* sind in Europa und Amerika gemein, *Armadillo officinalis* in Südeuropa, Nordafrika und Kleinasien.

Von den 800 Arten der Asseln bewohnen ungefähr ein Drittel das Land, zwei Drittel finden sich im süßen Wasser oder im Meere, die meisten in den kälteren Regionen. Im süßen Wasser aller Erdteile findet sich die Gattung Asellus, in allen Meeren die Gattungen Idothea, Sphaeroma, Cymodocea, Cirolana, Aega, Neorcila, Anilocra, Cymothoa, Gyge u. A.

Der Vorliebe für die kälteren Regionen entspricht es, wenn die Isopoden im tiefen, also kalten Wasser, einmal was ihre Artenzahl, dann aber was ihre körperliche Entwicklung, ihre Größe und ihre Panzerbildung betrifft, besonders gut vertreten sind. So sind auf der Challenger-Expedition zwischen 500 bis 1000 Faden 17, zwischen 1000 bis 2000 Faden 29 und zwischen 2000 bis 2400 Faden Tiefe noch 7 Arten gefunden worden. Bermerkenswert ist weiter die Thatsache (s. Marshall), daß von *Serolis bromleyana* manche Exemplare aus einer Tiefe von 1100 Faden bei 40° s. Br. noch einmal so groß als die größten aus einer Tiefe von 400—700 Faden unter 33—37° s. Br. sind und daß sich diese Erscheinung nach dem Südpol hin noch steigert, so daß ein unter 62° s. Br. und bei 1975 Faden Tiefe gefangenes Individuum wieder um die Hälfte größer war als die größten unter 40° und bei 1100 Faden erbeuteten.

Die Flohkrebse, Amphipoda, sind wie die Asseln panthalattisch und wie diese in gemäßigten und kalten Gegenden weit reicher als in warmen entwickelt, sie leben aber im allgemeinen an der Küste und pelagisch, obwohl einzelne Arten auch in beträchtlicher Tiefe vorkommen, andere süßes Wasser zu ihrem Aufenthalte wählen. Kosmopolitisch ist die Familie der Gammaridae, die in 60 Gattungen und fast 300 Arten teils im Meere, teils im süßen Wasser zu finden ist. Bezüglich der abyssischen Formen der Flohkrebse sei hier wieder auf Marshall verwiesen.

Die Rankenfüßer, Cirripedia, sind über alle Meere verteilt. Ihre weite Verbreitung ist einmal durch die Gewohnheit zu erklären, sich an flottierende und schwimmende leblose und lebende Körper anzusetzen, dann durch die Kleinheit ihrer Larven, welche von den Strömungen mit Leichtigkeit hin- und hergetrieben werden. So ist z. B. *Lepas anserifera* mit noch einigen Arten ein gewöhnliches Anhängsel der Schiffe bei ihrer Heimkehr aus fast allen südliches und tropischen Meeren. *Lepas pectinata* findet sich an schwimmenden Gegenständen im ganzen Gebiete des Atlantischen Oceans vom Norden von Irland an bis zum Kap Horn und *Lepas anatifera* macht, an Baumstämmen, Tang, Bimssteinstücken u. a. angeheftet

Reisen in alle Meere, ebenso *Conchoderma virgata*. Aus der Familie der Seepocken, Balanidae, ist *Balanus tintinnabulum* durch weite Verbreitung ausgezeichnet. Ihre eigentliche Heimat geht (s. Brehm) von Madeira bis zum Kap, von Kalifornien bis Peru. Sie kommt oft in wunderbaren Mengen an Schiffen vor, welche von Westafrika, West- und Ostindien und China in die europäischen Häfen zurückkehren. An einem Schiffe, welches zuerst Westafrika und dann Patagonien besucht hatte, fand sich die patagonische Species, *Balanus psittacus*, auf *B. tintinnabulum* angesiedelt.

Für die Fauna der Tiefsee kommen nach Marshall nur die beiden erwähnten Familien, die Entenmuscheln, Lepadidae und die Seepocken, Balanidae, in Betracht. Die Arten beider Familien, die doch im süßen Wasser einen so großen Hang zur Geselligkeit zeigen, führen in der Tiefe ein einsiedlerisches Leben.

Auch die Copepoden haben eine universelle Verbreitung, ebenso die Muschelkrebse. Ostracoda, und die Kiemenfüßer, Phyllopoda, sowohl im Meere als in süßen Gewässern. Jedenfalls finden sie sich, soweit sie in letzterem leben, in allen süßen Gewässern der Erde, wo sie nur immer zu existieren vermögen und die vom tropischen Australien unterscheiden sich nur wenig von denen Schwedens. Die Eier dieser Tiere sind naturgemäß klein, sie können lange Zeit ruhen und doch entwicklungsfähig bleiben, und da läßt es sich denken, daß sie im Laufe der Jahrtausende durch Wasservögel von Sumpf zu Sumpf und von Land zu Land verschleppt worden sind. Wahrscheinlich enthalten alle drei Ordnungen auch kosmopolitische Arten. Keine Tiefseeformen enthalten anscheinend die Kiemenfüßer, dagegen die Muschelkrebse und die Copepoden.

(Fortsetzung folgt.)

Zoologischer Garten in Basel. Zwanzigster Geschäftsbericht 1892.

Personelles. Zu Anfang des Jahres war der Verwaltungsrat zusammengesetzt wie folgt: Fr. Müller, Präsident, Rud. Merian, Vicepräsident, Hans Linder, Kassier, Aug. Stähelin, Aug. Kaufmann, Alb. Ryhiner Leonh. Haag, Karl Lüscher, Gust. Stehelin. Eine Veränderung hat seither nicht stattgefunden, ebenso auch nicht im Personal des Gartens. Das letztere bestand außer dem Direktor aus 6 Wärtern, 1 Schreiner, 1 Gärtner

und 1 Hülfsgärtner; in Ergänzung zu diesem stehenden Personal wurde es oft nötig, auch Taglöhner zur Aushülfe anzustellen.

Tierbestand. Dem ausführlichen Jahresbericht des Herrn Direktors entnehmen wir folgendes:

Das am 31. Dezember 1892 aufgenommene Inventar der Tiere wies auf:

Säugetiere.

6	Affen	in 4	Arten
1	Handflügler	» 1	»
24	Raubtiere	» 11	»
7	Nager	» 2	»
1	Zahnarmer	» 1	»
5	Einhufer	» 2	»
34	Zweihufer	» 13	»
4	Vielhufer	» 2	»
82	Säugetiere	in 36	Arten

Reptilien.

1 Panzerechse . . . . in 1 Art.

Vögel.

29	Papageien	in 13	Arten.
28	Tagraubvögel	» 13	»
12	Nachtraubvögel	» 4	»
4	Rabenvögel	» 4	»
50	Sperlingsvögel	» 11	»
90	Schwimmvögel	» 29	»
24	Stelzvögel	» 9	»
26	Wildtauben	» 6	»
27	Haustauben	» 2	»
32	Haushühner	» 11	»
17	Fasanen	» 7	»
1	Feldhuhn	» 1	»
2	Hokkos	» 2	»
4	Straußvögel	» 2	»
346	Vögel	in 114	Arten.

Total: 429 Tiere in 151 Arten.

Der Verkaufswert des Tierbestandes wurde am 31. Dezember 1892 geschätzt auf Fr. 14,710.

Angekauft wurden 8 Säugetiere, 75 Vögel und 20 Reptilien.

Geschenkt wurden 25 Säugetiere und 32 Vögel.

Geboren im Garten wurden 23 Säugetiere und 30 Vögel.

Mit Tod (inklusive Verfütterung) gingen ab 28 Säugetiere und 122 Vögel.

Verkauft wurden 21 Säugetiere und 84 Vögel. Inbegriffen sind diejenigen Tiere, die in Verlosungen abgesetzt und die, welche zum Schlachten verkauft wurden.

Die Reptilien, 20 Stück, wurden übungsgemäß im Herbst bei Räumung des Terrariums gratis abgegeben oder in Freiheit gesetzt.

Unter den Verlusten durch Tod erwähnen wir besonders die Bisonkuh, welche über 18 Jahre im Garten gelebt hatte. Es ist dies das letzte Stück unserer kleinen Kolonie von Bisonten, die nach allgemeinem Zeugnis von Fachleuten wohl die schönsten Repräsentanten dieser Rinderart in ganz Europa gewesen sind. Eine Wiederersetzung ist für immer ausgeschlossen, da diese Tiere in ihrer Heimat in erstaunlich raschem Aussterben begriffen sind.

Die folgende Tabelle giebt eine Übersicht der Veränderungen im Tierbestand:

	Bestand 31. Dez. 1891.	Zuwachs durch Kauf, Geschenke u. Geburten.	Abgang durch Tod u. Verkauf.	Bestand 31. Dez. 1892.
Säugetiere	75	56	49	82
Vögel	415	137	206	346
Reptilien	1	20	20	1
	491	213	275	429

T i e r w o h n u n g e n. Im Berichtsjahr ist das Raubtierhaus ausgebaut worden, indem der westliche Flügel in gleicher Weise wie vor einigen Jahren der östliche mit einem heizbaren größeren Nachtstall versehen wurde und zugleich auch der Laufraum zu allfallsiger Aufnahme größerer Raubtiere dieselbe Verstärkung erhielt. Weitere bauliche Arbeiten an den Tierwohnungen betreffen eine Reihe von Ausbesserungen und Ergänzungen mehr untergeordneter Art.

D i r e k t o r w o h n u n g, R e s t a u r a t i o n u. a. Weder die Direktorwohnung noch die Restauration erforderten im Berichtsjahr nennenswerte Änderungen; dagegen sahen wir uns veranlaßt, an Stelle des alten sehr baufälligen und unbequem gelegenen Schuppens im Hofe hinter Elefanten- und Raubvogelhaus einen Neubau zur Unterbringung der Fuhrwerke zu erstellen.'

G a r t e n a n l a g e n. Mancherlei Arbeiten betreffend Planierung, Bekiesung, Wegverlegung und Einzäunung wurden besonders in der Nähe des Raubtier- und Elefantenhauses sowie am untern Teil der Festmatte ausgeführt. Die definitive Gestaltung dieser letzteren wird aber wegen der noch schwebenden Eisenbahnprojekte verschoben werden müssen. — Dem Garteneingang gegenüber haben wir endlich die schon seit Jahren in Aussicht genommene Blumengruppe zur Ausführung gebracht und auch noch an einigen anderen Stellen des Gartens für Ausschmückung ähnlicher Art gesorgt. Die frühere Einfassung und Abgrenzung der Wege vermittelst Holzpflöcken und Draht haben wir angefangen durch kleinere Felssteine zu ersetzen und gedenken nach und nach diese bessere und auch hübschere Einfriedung durch den ganzen Garten fortzuführen.

M a t t l a n d. Mit dem Spital hatten wir noch in den letzten Wochen des Vorjahres 1891 einen Pachtvertrag betreffend das vor dem Garten liegende Areal, sowie betreffend die große, von der Festmatte bis zum Dorrenbach sich erstreckende Parzelle eingegangen. Diese letztere wurde gleich nach Antritt der Pacht reichlich gedüngt und ergab uns circa 275 Centner Heu und Emd.

B e t r i e b u n d F i n a n z i e l l e s. Es wurden ausgegeben

	1892.	1891.
Billete zu 1 Fr. . . .	4,833	4,509
» » 50 Cts. . . .	46,610	45,745
» » 25 » . . .	51,082*)	52,493**)
» » 20 » . . .	1,662	1,749
	104,187	104,496

*) worunter 4,951 Verlosungsbillete.
**) worunter 6,703 Verlosungsbillete.

Gesamtertrag der Eintrittsbillete . .	Fr. 41,240. 90	
ab: Anteil der Schuli-Truppe .	» 6,069. —	
	Fr. 35,171. 90	(1891: 32,704. 05).

Abonnements wurden gelöst:		1892.	1891.
Für Familien	ohne Aktien, zu Fr. 20	428	408
» einzelne Personen	» » » » 10	50	45
» Familien mit 1 Aktie	» » 10	74	70
		552	523

20 Aktien wurden auf andere Namen überträgen.

C h r o n i k. An 49 Sonn- und Feiertagen war der Eintrittspreis auf 25 Cts. ermäßigt, an 17 Sonn- und Feiertagen fanden Nachmittags-Konzerte statt. Am 5. August wurde ein Abend-Konzert bei festlicher Beleuchtung

veranstaltet. Der stärkste Besuchertrag war der 11. September anläßlich der Schuli-Ausstellung mit 6789 Personen. Ende Mai stellte Herr J. Menges seinen direkt aus dem Somalilande gebrachten großen Tiertransport für einige Zeit im Garten ein, was demselben viele Besucher zuzog. Vom 30. August bis 18. September weilte Herrn Willy Möllers Truppe der Schuli im Garten. Auch die Tierverlosung vom 25. September ergab ein ziemlich günstiges Resultat, wogegen andere Versuche, wie ein Wettphotographieren und die Herausgabe eines Albums nicht den gehofften Erfolg hatten.

Zu besonderem Dank sind wir Herrn Tierarzt Kunz und Herrn Apotheker Bühler für uneigennützige Hülfe in Krankheitsfällen verpflichtet.

Zu Anfang des Berichtsjahres erhielten wir von Seite der Civilgerichtsschreiberei die Anzeige, daß der verstorbene Zahnarzt Herr Gottfr. Heyer den zoologischen Garten zum Haupterben eingesetzt habe. Die Erbschaft bestand im wesentlichen aus dem Wohnhaus des Erblassers. Es gelang uns bald, dieses zu annehmbarem Preise zu verkaufen. Nach Abtragung der auf der Liegenschaft lastenden Hypotheken, Auszahlung der Legate und Entrichtung der Kosten, inklusive eines Grabdenkmales für unseren verstorbenen Gönner, verblieb dem Garten ein Nettoertrag von circa Fr. 41,000. —. Wir beschlossen zunächst Fr. 5500. — für Ankauf eines Helblings, Fr. 10,000. — zur Tilgung der noch bleibenden Obligationenschuld und Fr. 5399. 47 zur Vollendung des Elefantenhauses zu verwenden und den Rest mit Fr. 20,206. 53 zu späterer Verwendung auf neue Rechnung vorzutragen.

Wie aus nachfolgender Jahresrechnung ersichtlich, erweist die Betriebsrechnung einen Ausfall von Fr. 4246. 91 (im Vorjahr Fr. 2180. 69), mit welchem wir den Gewinn- und Verlust-Konto belastet haben.

Die Einnahmen an Geschenken und Legaten sind dem Gewinn- und Verlust-Konto gutgeschrieben worden und haben zur Deckung des erwähnten Betriebsausfalles Verwendung gefunden. Infolge der Rückzahlung des Restes unserer im Jahre 1874 kontrahierten Obligationsschuld und der dadurch verminderten Passiven waren wir in der Lage Abschreibungen an denjenigen Aktiven vorzunehmen, welche für uns nur im Falle einer Liquidation des Gartens realisierbaren Wert haben.

Rechnungsabschluss pro 31. Dezember 1892.

Betriebs-Rechnung.

Einnahmen.

	Fr. Ct.	Fr. Ct.
Eintrittsgelder	41,240. 90	
ab: Anteil der Unternehmer von Schaustellungen	6,069. —	35,171.90
Abonnements		9,800.—
Verkauf von Tieren		3,961.85
Verpachtung der Restauration		1,500.—
Kapitalzinsen		530.15
Diverse Einnahmen:		
Verkauf von Eiern	149. 20	
Diverses	259. 65	408.85
		51,372.75
Betriebs-Defizit pro 1892		4,246.91
		55,619.66

Ausgaben.

	Fr. Ct.	Fr. Ct.
Gehalte und Löhne		15,802.70
Bureauspesen		374.29
Inserate und Druckkosten:		1,909.62
Allgemeine Spesen und Unterhalt:		
Assekuranz, Pachtzins, Telephon, Gas, Wasser und Steinkohlen	2,617. 23	
Gartenanlagen: Unterhalt	1,037. 15	
Geräte u. Mobilien: Unterhalt u. Neuanschaffungen	829. 72	
Hochbauten und Einfriedigungen:		
Unterhalt etc. . . . Fr. 4,607. 87		
Erweiterung des Raubtierhauses . . » 2,294. 10	6,901. 97	
Unkosten bei Schaustellungen, Festen und Verloosungen	563. 50	
Dienstkleider, Frachten, Fuhrlöhne, Material und Diverses	1,207. 90	13.157.47
Futter:		
Heu	1,870. 40	
Stroh	987. 93	
Fleisch	4,228. 86	
Brot und Krüsch	2,156. 40	
Milch	712. 40	
Fische	308. 52	
Körnerfutter	2,948. 50	
Sämereien, Früchte, Rüben und Diverses	611. 08	13,824.09
Musik		1,310.—
Ankauf von Tieren		9,241.49
		Fr. 55,619.66

Gewinn- und Verlust-Rechnung pro 1892.

Einnahmen.

Geschenke und Legate	Fr.	4,583.75
Nachlaß des Herrn Zahnarzt Heyer sel.	»	41,106.—
	Fr.	45,689.75

Ausgaben.

Betriebsdefizit pro 1892, Deckung desselben	Fr.	4,246.91
Tierkonto, Abschreibung	»	10,110.—
Geräte- und Mobiliarkonto, Abschreibung	»	1,840.17
Brunnbriefkonto, Abschreibung	»	500.—
Elefantenhaus-Baukonto, Rest der Baukosten	»	5,399.47
Conto Legat Heyer, Vortrag auf 1893	»	20,206.53
Saldo, Vortrag auf 1893	»	3,386.67
	Fr.	45,689.75

Vermögens-Status pro 31. Dezember 1892.

Aktiva.

Immobilien-Konto	Fr.	256,000.—
Tier-Konto	»	2,000.—
Geräte- und Mobiliar-Konto pro mem.	»	5.—
Brunnbrief-Konto	»	5,000.—
Effekten-Konto	»	24,700.—
Kassa-Konto	»	3,838.20
	Fr.	291,543.20

Passiva.

Aktien-Konto:				
1042 Aktien à Fr. 250.—			Fr.	260,500.—
Obligationen-Konto:				
11 Obligationen à Fr. 1,000.—	Fr.	11,000.—		
ab: Rückzahlung	»	11,000.—	»	—.—
Darlehen-Konto:				
Nachzahlungen auf Aktien			»	7,450.—
Konto Legat Heyer:				
Vortrag			»	20,206.53
Gewinn- und Verlust-Konto:				
Vortrag			»	3,386.67
			Fr.	291,543.20

Elefantenhaus-Fonds.

Kosten der Vollendung des Baues			Fr.	6,957.10
ab: Restbetrag der Fonds	Fr.	1,557.63		
Deckung des Mehrbetrags aus dem Legat Heyer	»	5,399.47	»	6,957.10
			Fr.	—.—

Korrespondenzen.

Schlaupitz, 28. August 1893.

Bekanntlich hat vor mehreren Jahren der Fischzüchter Susta in seinem anerkannt vorzüglichen Werke »Die Ernährung des Karpfen und seiner Teichgenossen« darauf hingewiesen, daß man seither in der Zoologie den Döbel (*Leuciscus cephalus* Kr.) zu Unrecht als argen Fischräuber verschrieen, ein Passus, der anfänglich heftig angegriffen, ganz neuerdings jedoch durch anderweitige, sehr hübsche Versuche und Untersuchungen vollauf Bestätigung fand (»Westfalens Tierleben«, Fische), und hinwiederum Prof. Sieglin zu Hohenheim, daß sogar der harmlose Karpfen unter Umständen zum Ichthyophagen wird, ein arger Kannibale sein kann (»Allgemeine Fischerei-Zeitung« München).

Seitdem ich am *Leucaspius delineatus* v. Sieb. Ähnliches wahrgenommen (»Mitteilungen westpreuß. Fischerei-Vereins«, Danzig), habe ich genau auf

diesen Punkt geachtet nud gefunden, daß unsere Cyprinidae ohne Ausnahme, also auch: *Abramis brama* Ag., *A. vimba* V., *Rhodeus amarus* Bl., *Leuciscus*, *Cyprinus carassius* L., *Tinca vulgaris* C., unter Umständen Brut der eignen Art fressen. Merkwürdig ist es mir dabei bloß, daß sie dies in dem einen Tümpel thun, daß sie im anderen nur wenige Schritte entfernten, welchen dasselbe Wasser durchrieselt und bei dem alle Existenzbedingungen scheinbar genau dieselben sind wie im ersten, dagegen absolut harmlos sind, keine Brut annehmen mögen (s. meine einschlägig. Notizen in der »Allgem. Fischerei-Zeitung«). So erbeutete ich heuer im Oberlaufe des Lauterbacher Grabens zwischen dem großen Rohrmühlteiche und Stoschendorf ausschließlich *Leuciscus rutilus* Ag. und *L. erythrophthalmus* V., deren Magen von Fischbrut strotzte, im Unterlaufe, zwischen Lauterbach und Heidersdorf dagegen einzig Stücke mit Insekten-, Würmer- und Pflanzenresten. Die dort sich findenden Döbel *) sind ohne Ausnahme Kannibalen, die in den Schlaupitzer Bächen vorkommenden dagegen friedliche Gesellen, und doch vereinigen sich alle die Rinnsale wenige Kilometer weiter unten! Nach Experimenten von mir scheint sich nun die übele Gepflogenheit des Kannibalismus gern zu vererben und es scheinen sich auch im Laufe der Zeit gewisse Unterschiede in der Mundstellung, der Länge der Barteln, hauptsächlich aber in der Bezahnung herauszubilden. Natürlich liegt mir zum Beweise für die letztere, doch wohl naheliegende Behauptung noch viel zu wenig positives Material vor, sie muß vorläufig als Hypothese angesehen werden, aber ich halte es für meine Pflicht, die Fachgelehrten darauf aufmerksam zu machen. Jahrelang systematisch in dieser Richtung durchgeführte Versuche dürften doch wohl noch manchen hübschen Beitrag zur Entstehung der Arten liefern.

Sodann möchte ich folgende andere Wahrnehmung mit einigen wenigen Worten streifen, die mir heuer bei Hungerkuren mit Jungbrut diverser Cypriniden in solchen Bassins auffiel, deren Boden eine Sand- oder Kiesschicht bedeckte. Es scheinen sich nämlich unter solchen Umständen die P. an. und caud. resp. deren Rad. beträchtlich zu verlängern. Beide Flossen werden nun aber neben dem Munde, hauptsächlich zum Graben im Schlamme verwendet, ihre Verlängerung dürfte also auf denselben Ursachen basieren wie diejenige der Schnauze. Hoffentlich gelingt mir's, späterhin hierfür Beweise vorzubringen, dann könnte ich wenigstens die mir schon längst zweifelhafte Species *Barbus petenyi* H., die sich ja in der Lohe findet (»Zoologischer Anzeiger«), von der ich jedoch bereits 2 Übergangsformen zu *fluviatilis* neulich fing, eruieren.

Schließlich dürften folgende Notizen nicht gerade überflüssig sein:

1 einsommriger *Leuciscus phoxinus* Ag. lebte in einem kleinen Bierglase 3/4 voll Teichwasser vom 9. Mai bis 19. Juni, er erhielt nie Nahrung, auch wurde das Wasser nicht erneut.

---

*) Der früher im Oberlaufe unserer Gebirgsbäche fast fehlende „Diebel" (*L. cephalus*) kam heuer im Juli nach einem mächtigen Gewittergusse schockweise stromaufwärts gewandert, übersprang dabei relativ hohe Wehre. Die Gräben waren weiter unten, in der Ebene, während der Trockenperiode fast versiegt, und die Tiere, dadurch gewitzigt, mögen die erste Gelegenheit zur Gebirgswanderung ins Quellgebiet benützt haben. D. V.

1 einsommriger *Nemachilus barbatulus* v. Günth., sowie 4 kleine Elritzen lebten in einer enghalsigen Flasche mit $1^{1}/_{2}$ Ltr. Wasser, welches am 17. und 24. Mai erneut wurde, vom 9. Mai bis 29. Juli (Schmerle), 30. Juli + 1 Elritze), 3. Aug. (+ Rest), sie hatten die ganze Zeit über zweimal Nahrung erhalten!

Karl Knauthe.

Frankfurt (Main) 30. August 1893.

Nahrung der Korallenschlangen. Bis jetzt glaubte man, daß sich die Giftnattern der Gattung Elaps im wesentlichen von Schlangen der giftlosen Calamariengruppe nähren, und speciell war von den Korallenschlangen der Insel Trinidad zu vermuten, daß ihre Hauptnahrung in dem dort häufigen *Geophis lineatus* D. B. bestehen möge. Daß ihr Mittagstisch doch reicher besetzt ist, ersehen wir aus folgenden brieflichen Mitteilungen.

Die Herren F. W. Urich und R. R. Mole in Port of Spain haben in dieser Richtung einige Versuche angestellt. Im Mai des Jahres erhielten sie einen sehr schönen *Elaps riisei* Jan von 32 engl. Zoll Länge, den sie in einem ihrer Beobachtungskäfige unterbrachten. Die Art lebt auf den »Inseln über dem Winde«, soweit wir wissen von St. Thomas bis Trinidad. Schon am Abend des 15. Mai fraß die Schlange einen *Liophis melanotus* Wagl., also eine Coronelline, und am 23. Mai einen jungen *Coluber boddaerti* Seetz., der zu den Colubrinen gehört. Am 26. Mai verspeiste sie einen weiteren *Liophis melanotus.* Am 11. Juni wurde ein dritter *Liophis melanotus* von $17^{1}/_{4}$ Zoll Länge in den Käfig gelassen. Die Koralle erhob ihren Kopf und biß den Störenfried in die Schwanzgegend. Melanotus hält den Schwanz hoch, so daß dieser den Boden nicht berührt, ist aber noch munter und lebhaft. 5 Minuten später läßt Melanotus den Kopf sinken, und sein Körper zuckt wie im Schmerze. Die Koralle wird lebhafter, züngelt und berührt mit der Schnauze ihr Opfer 3 Minuten danach ist Melanotus tot. Die Koralle packt die regungslos daliegende Schlange etwa 4 Zoll hinter dem Kopfe, arbeitet sich, die Kiefer abwechselnd einsetzend, nach vorne bis zum Kopfe vor und beginnt nun, sie zu verschlingen. Die Schlingbewegungen sind nach dem Urteile des Herrn Urich lebhafter, der dadurch erzielte Effekt aber kleiner als bei allen von ihm bis dahin beobachteten Schlangen. Die Dauer der ganzen Freßthätigkeit vom ersten Bisse an bis zum Verschwinden der Schwanzspitze der Schlange im Rachen betrug nämlich $1^{1}/_{2}$ Stunde. Am 17. Juni gab übrigens die Koralle dieses Opfer wieder von sich. Am 3. Juli häutete sich die Giftschlange.

Hieraus geht erstens klar hervor, daß das Opfer stirbt, ehe es verschlungen wird und daß der Räuber anscheinend auf den Tod des Melanotus gewartet hat; ferner, daß die Korallenschlangen sich nicht bloß von Calamarinen, sondern auch von Coronellinen und von Colubrinen ernähren. Die nämliche Beobachtung haben die genannten Herren dreimal mit demselben Resultate wiederholt, nur mit dem Unterschiede, daß in zwei Fällen die Koralle ihr Opfer biß und zugleich festhielt, bis der Tod eingetreten war.

Prof. Dr. O. Boettger.

Kleinere Mitteilungen.

Forschungsreise nach den Molukken. Das von der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft in Frankfurt a. M. ausgeschriebene Stipendium der Rüppellstiftung zu einer Forschungs- und Sammelreise nach den Molukken wurde Herrn Professor Dr. W. Kükenthal in Jena zuerteilt. Das Stipendium beträgt M. 12,000. Herr Professor Kükenthal wird seine Reise, für welche die Dauer eines Jahres in Aussicht genommen ist, schon am 23. Oktober dieses Jahres antreten.

Professor Strauch †. In Wiesbaden starb am 26. Aug. d. J. der Zoologe Dr. med. Alexander Strauch, geboren am 1. März 1832 zu St. Petersburg. Strauch war Direktor des zoologischen Museums zu Petersburg und ein sehr angesehener Herpetologe. Unter seinen Schriften seien als die wichtigsten erwähnt: »Die Verteilung der Schildkröten über den Erdball.« »Synopsis der gegenwärtig lebenden Krokodiliden.« »Die Schlangen des russischen Reiches in zoologischer und zoogeographischer Beziehung.« »Das zoologische Museum zu Petersburg.«

Die Einführung und Acclimatisation von Schottischen Moorhühnern soll in Dänemark, speziell in Jütland, in der Weise stattfinden, daß im Verlaufe von 3 aufeinander folgenden Jahren je eine Anzahl im ersten Frühjahr importierter Stücke ausgesetzt wird. Hierzu sind drei Moore von je 7000 acr. Flächeninhalt bestimmt. In Schweden haben sich ähnliche Versuche als fruchtlos erwiesen. »Der Weidmann.«

Aus dem zoologischen Garten in Frankfurt a. M. Unter den Tieren, die der Garten im Monat September erhielt, verdient ein Orang-Utan (*Simia satyrus*) an erster Stelle Erwähnung. Das hochinteressante Tier, ein Geschenk des unermüdlichen Gönners des Gartens, Herrn Conrad Binding, war jedoch leider schon bei seiner Ankunft sichtlich leidend und starb nach einem Hiersein von neunzehn Tagen. — Die während des vergangenen Monats angekauften, meistens auf der Versteigerung im Antwerpener Tiergarten erworbenen Tiere sind folgende: zwei Grünaffen (*Cercopithecus callitrichus*), zwei Seidenäffchen (*Hapale penicillata*), ein Gepard (*Cynaelurus jubatus*), eine Goldstaubmanguste (*Herpestes javanicus*), zwei Fischottern (*Lutra lutra*), zwei Kragenbären (*Ursus tibetanus*), zwei Weißnasen-Rüsselbären (*Nasua narica*), zwei Karolinaeichhörnchen (*Sciurus carolinensis*), zwei schwarze Eichhörnchen (*Sciurus vulgaris var.*), zwei Azaras Agutis (*Dasyprocta azarae*), ein Borstengürteltier (*Dasypus villosus*), zwei Erzglanzstare (*Lamprotornis caudatus* [= *aeneus*]), zwei Kappenblauraben (*Cyanocorax chrysops*), zwei Flötenvögel (*Strepera tibicen*), ein Grünflügelara (*Ara chloroptera*), ein Ararauna (*Ara ararauna*), ein Paar Pflaumenkopfsittiche (*Palaeornis cyanocephalus*), ein Paar Jagdfasanen (*Phasianus colchicus*), zwei Mitu (*Ourax mitu*), zwei Ypecaha-Rallen (*Rallus ypecaha*), vier Säbelschnäbler (*Recurvirosta avocetta*), ein Schopfwehrvogel (*Chauna chavaria*), zwei Brandenten (*Tadorna tadorna*), zwei Zwergscharben (*Phalacrocorax pygmaeus*), drei Seeschwalben (*Sterna hirundo*), mehrere Möven (*Larus argentatus, L. canus*), einige deutsche Singvögel, fünf Tigerschlangen (*Python molurus*) und zwei Waldschildkröten (*Testudo tabulata*). Freiherr C. von Erlanger schenkte zwei stattliche Wüstenwarane (*Varanus griseus*). — Geboren wurden ein Tiger (*Felis tigris*)

und ein Fettsteißschaf. — Außer dem Orang starben noch der Dromedarhengst und ein Katzenmaki (*Chirogaleus coquereli*). P.

Der Ziesel (*Spermophilus citillus*), welcher erst seit etwa 50 Jahren im Regierungsbezirke Liegnitz ansässig ist und immer weiter westwärts Terrain occupiert, findet sich momentan nach einer Meldung des »Liegnitzer Tageblattes«, Liegnitz, 13. Juli 1893, auch bei Grünberg relativ häufig vor.

K. Knauthe.

Ein Rebhuhn mit höchst anormaler Schnabelbildung wurde vom Gutsbesitzer Herrn Biel am 18. August im Libnitzer Reviere, Insel Rügen, geschossen. Die obere Mandibel wölbt sich in beinahe doppelter natürlicher Länge über die untere, so daß das Huhn nur seitlich, und zwar von rechts, Äßung aufnehmen konnte. Dasselbe war jedoch durchaus nicht als kümmernd anzusprechen, hätte sich aber bei einer so schwer zu bewerkstelligenden Ernährungsweise im Winter kaum erhalten können. »Der Weidmann.«

Brütende Riesenschlange. Vor einigen Tagen empfing Herr Pinckert, der Inhaber des Leipziger zoologischen Gartens von Port-Said die Nachricht, daß mit einer für ihn bestimmten größeren Tiersendung auch eine Anzahl des indischen *Python molurus* L. wovon einige auf Eiern brütend lägen, eintreffen werde. Zur gegebenen Zeit nahm der Genannte in Hamburg einige dreißig Exemplare von Pythons in Empfang, darunter zwei Riesen von mehr als 20 Fuß Länge, welche, auf einem hohen Eierhaufen liegend, bereits im Brutgeschäfte begriffen waren. Behutsam und sorgfältig verpackt, wurden nun mit den anderen Riesenschlangen auch die beiden Pythons mit ihren »Nestern« nach Leipzig gesondert verladen. Leider ist dabei die eine, vermutlich durch Schütteln und Stürzen beim Eisenbahntransport, bei ihrem Brutgeschäft gestört worden. Wohl wurde es versucht, ihr die Eier aufs neue unterzulegen, allein sie verharrte nicht in der ursprünglichen, zum Ausbrüten der Eier erforderlichen Lage. Die andere der gigantischen Schlangen aber, welche ebenfalls Dutzende von Eiern gelegt, Eier so groß wie Gänse-Eier, überzogen mit einer dicken, lederartigen Haut, blieb über den Haufen derselben derartig zusammengerollt liegen, daß die einzelnen Ringe ihres mächtigen Leibes ein flaches Gewölbe bildeten, dessen höchste Stelle der Kopf einnahm. In dieser Stellung, den kegelförmig aufgebauten Eierhaufen vollständig bedeckend, verharrte sie bis zum 10. Juli, an welchem Tage sämtliche junge Pythons ausgeschlüpft waren. Seit dem Eintreffen der brütenden Riesenschlangen, das am 8. Juli erfolgte, nahm Herr Pinckert unausgesetzt eingehende Beobachtungen derselben vor. Er fand zunächst, daß die Pythons ungemein reizbar und bissig waren und bei jedem Öffnen der Kiste sofort der eindringenden Hand entgegenschossen; vielfach ließen die Alten merkwürdig dumpf zischende Laute vernehmen. Behufs Herausnahme der von der zweiten Riesenschlange gelegten, in der Kiste verstreuten Eier mußten den Schlangen große wollene Decken umgeworfen werden, damit ihnen ihre Umgebung unsichtbar blieb. Eine sonderbare Erscheinung war ein in kurzen Intervallen durch den Körper der Mutter gehendes Zucken. Professor William Marshall fand, daß die Temperatur zwischen den spiralig liegenden Körperringeln diejenige des Kastens um 8·25 Grad Celsius übersteige. Schon am 4. Juli zeigten sich die ersten ausgeschlüpften jungen Schlangen, die durch die kranzartig um den Eierhaufen gelegten

Ringel der alten Python-Mutter krochen, die niedlichen Köpfchen emporgehoben und züngelnd sich vorwärts schoben. Mit jedem Tage wurden es mehr, und als die alte Riesenschlange ihren Platz verließ, mochten wohl mehr als 30 Stück Junge ausgeschlüpft sein. Sie hatten ungefähr Daumesdicke und 60 bis 70 Centimeter Länge, waren prachtvoll in der Zeichnung, die merkwürdig hell von dem tiefdunklen, braunen, leicht blau überflogenen Kolorit der Riesin im Kasten abstach. Daneben lag ein Berg zusammengedrückter, merkwürdig aufgeschlitzter Eier, die hellen flachen Ledertäschchen glichen. Die jungen Pythons, welche anfänglich ein förmliches Medusenhaupt zu bilden schienen, entfernten sich nach und nach immer mehr von der großen Riesenschlange; teils rollten sie sich zu verschlungenem Gewirr unter einer dickwollenen Decke zusammen, teils lagerten sie zu Knäueln zusammengeballt in den Winkeln der Kiste. Die Riesenschlangenmutter hat bis jetzt keine Nahrung zu sich genommen und ist auf das ihr von den Wärtern gemachte verlockende Angebot fetter Kaninchen nicht eingegangen. Dagegen hat sie gierig eine große Schüssel Wasser getrunken. Die andere Pythonschlange, deren Eier zu Grunde gingen, ist merkwürdigerweise erblindet. (Leipziger Zeitung).

Eingegangene Beiträge.

M. K. in Fr. a. O. Dankend empfangen. — K. Kn. in Schl. Wir hoffen Sie wieder hergestellt und im Besitze des Gewünschten. — Fr. F.-F. in Asc. Wir bestätigen hiermit unsere direkte Zuschrift. — Prof. Dr. B. hier. Dankend verwendet. — v. Kl. in K. Besten Dank für die Notiz. — C. Gr. in M. Wird verwendet. — Prof. Dr. N. in Br. Sie finden die Abhandlung bereits in dieser Nummer. — Jos. A. H. in W. Manuskript werden Sie zurück erhalten haben, wir bedauern sehr, solches als nicht geeignet zurückgeben zu müssen. — Dr. R. A. Ph. in S. Bestätigen dankend Empfang Ihrer Zuschrift. — Dr. C. M. in P. Schluß und Neues erhalten. — C. G. Sch. in Gürzenich. Angenommen.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. G. Brandes, Priv.-Docent a. d. Univ. Halle. Leipzig C. E. M. Pfeffer 1893. 66. Band. 1. u. 2. Heft.
Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. 9.
Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 427—429.
Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. IX. Jahrg. No. 5. 6.
Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 35—39.
Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXIV. Band No. 49-52. XXV. Bd. No. 1.
Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 35—38.
Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 48. No. 1244—1248.
Field. London. Horace Cox. LXXII. No. 2123.
Prof. Dr. G. Jaegers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 9 u. 10.
Aus der Heimat. Eine naturwissenschaftl. Zeitschrift. Herausgegeb. von K. G. Lutz. Stuttgart. Verlag von K. G. Lutz 1893. 6. Jahrg. No. 4.
Im Reiche des Geistes. Illustr. Geschichte d. Wissenschaften. Von: Professor Karl Faulmann. Wien. A. Hartlebens Verlag. Lieferung 11—15.
„Fauna." Mitteilungen des Vereins Luxemburger Naturfreunde. 1893. Heft 4.
Bericht des zoolog. Gartens zu Dresden.
Landwirtschaftl. Verkehrsanzeiger. Wien u. Berlin. Emil Dörz. 1893. No. 8.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

# Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

N° 11. **XXXIV. Jahrgang.** **November 1893.**

Inhalt.

Gustav Mützel.

Eine biographische Skizze von **Dr. J. Müller-Liebenwalde**, Berlin.

Unter den verschiedenen Zweigen der Naturkunde erfreut sich kaum ein anderer so allgemeiner Beliebtheit und Verbreitung wie die Zoologie. Das ist auch durchaus erklärlich, denn ihr Gegenstand, in erster Linie das lebende Tier, steht den meisten Menschen viel näher und ist ihnen zugänglicher als die Objekte der Schwesterdisziplinen. Selbst die Botanik ist in dieser Beziehung nicht ausgenommen, weil eine Beschäftigung mit derselben, wenn sie fesseln und Resultate liefern soll, meist vorbereitende Studien, komplizierte und kostbare Instrumente, kurzum einen umständlicheren Apparat erfordert. Dahingegen sind ein paar Vögel oder Rassemäuse, Eichhörnchen, Amphibien, Fische oder dergl. verhältnismäßig leicht zu halten, wenn wir mit ganz bescheidenem Besitz anfangen wollen.

Das Treiben, Spielen und Streiten der Tiere, das Nisten und Ziehen, Locken und Singen der gefiederten Welt, die Spinne vor dem Fenster, die schwirrende Wasserjungfer, der Hase im Walde, Kaninchen und Meerschweinchen im Stalle — — alles, alles dies macht schon einen Teil der Hauptfreuden des Kindes aus; den Jüngling, den Mann reizt das Waidwerk, und durch die Jagd wird oft

tieferes Interesse, die Lust zum Beobachten geweckt, der Forschungstrieb genährt. Neben den Jägern dürfen die Fischer, Land- und Forstwirte, Geflügelzüchter und -Liebhaber nicht vergessen werden.

Wenn nun — wie nicht zu leugnen — diese Teilnahme für die Zoologie in den letzten Jahrzehnten um so viel reger geworden ist und tieferes Verständnis sich erfreulich gemehrt hat, dann gebührt dafür einer der ersten Preise Alfred Brehm, dessen klassisches »Tierleben« beinahe als bahnbrechend anzusehen ist und heutzutage in wenigen Hausbibliotheken fehlen dürfte. Und Brehm wiederum verdankt diesen Erfolg nicht zuletzt den vorzüglichen Abbildungen, welche seine Texte erläutern. Jene fallen naturgemäß zunächst in die Augen, rufen die Aufmerksamkeit dessen wach, welcher das Buch in die Hand nimmt. So ist der Wert der Illustrationen hier ein zwiefacher: einmal führen sie der Wissenschaft neue Anhänger und Jünger zu und zweitens dienen sie dem schon Vorgeschritteneren als hochwillkommener Wegweiser auf den labyrinthischen Pfaden durch die Systeme. Ich denke hier vornehmlich an die Darstellungen vollständiger Körper, speciell an die Tierzeichnungen nach der Natur oder dem Leben.

Brehm und seine Verleger hatten das große Glück, eine Reihe von Künstlern zur Mitarbeit heranzuziehen, welche den ihnen gestellten nicht selten äußerst schwierigen Aufgaben, jeder in seiner Eigenart, vollauf gerecht zu werden vermochten; und zwischen diesen Meistern nimmt Gustav Mützel unstreitig eine ganz hervorragende Stelle ein. Er hat durch seine zahllosen, naturwahren Bilder aufs beste — direkt und indirekt — geholfen, die Zoologie zu fördern, und schwer mögen darum alle Freunde derselben den Verlust beklagen, welcher sie kürzlich betroffen hat: Gustav Mützel ist am 29. Oktober dieses Jahres einem Herz- und Nierenleiden erlegen.

Nur 53 Jahre ist er alt geworden, und mitten aus dem eifrigsten Schaffen heraus rief ein plötzlicher Tod ihn hinweg. — Seiner an dieser Stelle zu gedenken, halte ich für eine Ehrenpflicht, und ich setze auch voraus, daß es vielen Lesern des »Zoologischen Gartens« angenehm und lieb sein wird, einige Nachrichten über das Leben, Werden und Schaffen des ausgezeichneten Kenners und Künstlers zu erhalten.

Ludwig Heinrich Gustav Mützel war ein Berliner Kind. Geboren ist er am 7. Dezember 1839 als der Sohn des Lithographen Heinrich Mützel, dessen fleißige und zierliche Arbeiten Tausenden bekannt wurden, ohne daß deshalb des Schöpfers Name gelesen oder sonderlich beachtet worden wäre; — eine landläufige Erscheinung!

— Heinrich Mützel lieferte nämlich die Originale zu einer langen Reihe hübscher Zeichenvorlagen, nach welchen noch viele von uns Auge und Hand zu üben gelernt haben. Alle diese Blätter waren treue Schilderungen der Natur, zum großen Teile auf Reisen entstanden, also wirkliche kleine Landschaften. Aber als besonders interessantes Stück unter den von Heinrich Mützel hinterlassenen Lithographien ist ein mir vorliegendes Kollektivtableau anzusehen: Der zoologische Garten bei Berlin. Es stammt aus dem Jahre 1849. — Ja, damals lag unser zoologischer Garten allerdings noch »bei«, nicht in Berlin! — Es mutet gar seltsam an, heute diese Unterschrift und die primitiven, dennoch aber gefälligen Anlagen zu betrachten.

Gustav Mützels Vater zeichnet den zoologischen Garten; der Sohn erhält, etwa 16 Jahre alt, von Lichtenstein, dem damaligen Direktor desselben Instituts den Auftrag, Abbildungen von Rassehühnern anzufertigen. Da haben wir also den geborenen Tiermaler! — So ist wahrscheinlich jeder anzunehmen geneigt, der diese Thatsache erfährt; um so lebhafter wird sein Erstaunen sein, zu hören, daß Gustav Mützel fast zwei Decennien lang sich mit ganz anderen Dingen befaßt hat als mit der berufsmäßigen Wiedergabe von Gegenständen der beschreibenden Naturwissenschaft.

Ich will indessen chronologisch verfahren und wende mich zu dem Knaben, welcher das französische Gymnasium in Berlin besuchte. Nach dem Wunsche seines Vaters sollte er Naturwissenschaft studieren. Glücklich und heiter war seine Schulzeit nicht, denn das im ganzen schwächliche Kind mußte häufig dem Unterricht fern bleiben, um daheim, ruhig und still liegend, dem hinfälligen Körper die geringen Kräfte zu bewahren. Der Arme wurde von einem Herzleiden geplagt, einem Übel, welches ihm später zwar nicht mehr gefährlich zu werden drohte, schließlich aber doch den Tod des Mannes herbeiführte, der noch so viel Eisen im Feuer hatte und gar nicht an's Sterben dachte. Sein Zustand besserte sich damals nicht wesentlich, und Gustav, dem niemand in jenen Jahren »ein langes Leben prophezeite« war 1853 genötigt, das Gymnasium zu verlassen. In ländlicher Umgebung und frischer Luft sollte er sich gründlich erholen: man brachte ihn zu Verwandten nach Mecklenburg und Pommern, wo er längere Zeit blieb. Dieser Aufenthalt ist vielleicht für die einstige Bedeutung des Mannes grundlegend geworden. Dort blickte er der freien, unverschleierten Natur gerade ins Antlitz; sie zu beobachten, das war die einzige ihm erlaubte Thätigkeit; dort lernte er sie ver-

stehen, richtig erfassen, lernte sie lieben. Dieser Neigung ist er treu geblieben, trotzdem ihm die Verhältnisse erst in einer späteren Epoche seines Lebens gestatteten, ihr mit ganzer Hingabe zu folgen. Vom Vater, der bei seiner mehr reproduktiven Arbeit ungemein korrekt, ja bisweilen pedantisch zu Werke ging, ist auf Gustav Mützel diejenige Eigenschaft übergegangen, welche ihn als Tiermaler vor allen auszeichnet, es ist die Fähigkeit, seinen Gegenstand so aufzufassen, daß die wesentlichsten, unterscheidenden Merkmale so günstig wie möglich zum Ausdruck gelangen. Dagegen tritt gewöhnlich das sogen. Malerische (es bedeutet, nüchtern gesprochen, bisweilen nicht viel anderes als: das Unklare, Verschwommene, oder überflüssige Zuthaten) in seinen Illustrationen zurück, das Tier ist ihm die Hauptsache, und nur insofern die landschaftliche Umgebung desselben zur biologischen Charakteristik Berücksichtigung verdient, zieht er auch sie in den Bereich seiner Darstellung. Daß hierbei der Zoologe am besten fährt, bedarf keiner weiteren Betonung. So sind Mützels Zeichnungen beinahe ausnahmslos Meisterwerke von bleibendem Werte.

Gustav Mützel wurde 1855 konfirmiert, und in demselben Jahre kam er zum erstenmale mit dem zoologischen Garten in nähere Berührung. Er hatte einen jungen Raubvogel gefangen, bot ihn Lichtenstein zum Geschenk an und »erbat als Gegenleistung eine permanente Eintrittskarte.« Die Bilder der damals — wie bereits oben erwähnt — von ihm in Wasserfarben gemalten Hühner befinden sich noch heute im Direktionszimmer des zoologischen Gartens. Sie verdienen deshalb Beachtung, weil — so wurde mir gesagt — die betreffenden Rassen inzwischen auffallende Veränderungen erlitten haben resp. gar nicht mehr vorhanden sind. 1857 bezog Mützel die Kunstakademie, obwohl es nicht nach dem Herzen seines Vaters ging, daß er diese Berufswahl traf. Er wurde Schüler Daeges. Während dieser Zeit setzte er zwar gelegentlich seine Natur-, richtiger Tierstudien im zoologischen Garten fort, arbeitete auch vorübergehend bei dem rühmlichst bekannten Pferdemaler und späteren Akademiedirektor Steffeck, wandte sich im übrigen jedoch, unter Leitung des genannten Professors, begeistert der Komposition von Figurenbildern nach biblischen und mythologischen Stoffen zu. Mehrmals hat er Auszeichnungen und Preise errungen. Es ist keineswegs ausgeschlossen, daß er sich mit dem Plane trug, die heilige Schrift zu illustrieren; eine große Anzahl von Skizzen aus jener Periode bestätigt diese Vermutung. Im Tierfach ist Mützel nie einem speciellen Lehrer gefolgt: er ist ein »self-made man« gewesen.

Im Jahre 1859 begegnen wir Mützel in Gleiwitz. Er hatte die Bekanntschaft eines Herrn von Blandowsky gemacht, welcher Konservator am naturhistorischen Museum in Melbourne gewesen war und jetzt an der Veröffentlichung eines umfangreichen Reisewerkes arbeitete, zu welchem Mützel die Abbildungen zeichnen sollte. Leider scheiterte das Unternehmen an der Ungunst äußerer Verhältnisse, und Mützel sah sich gezwungen, ein photographisches Atelier zu eröffnen. Die dazu erforderlichen technischen Fertigkeiten hatte er bei Blandowsky erlernt und geübt. Photographie und Porträtmalerei betrieb er nun in Berlin (1861) und Königsberg i. d. Neumark (1865—71). Sonnige Jahre begannen für ihn mit seiner Verheiratung, welche am 1. November 1865 stattfand. Seine Frau, Anna, ebenfalls in Berlin geboren, blieb seine treueste Gefährtin in allen Wechselfällen des ferneren Lebens; ihre Ehe war eine durchaus harmonische, glückliche.

Nach dem großen Kriege, dessen Helden Wilhelm I. Mützel übrigens in verschiedenen Bildern verherrlicht hat (unter anderen: der Kaiser trennt, auf einer riesigen Landkarte, mit dem Schwerte Elsaß und Lothringen von Frankreich ab), zog es ihn zurück in die Heimatstadt, welche nunmehr dauernd sein Domizil blieb. Bald darauf trat ein Wendepunkt in seinem Wirken und Schaffen ein; er lernte Alfred Brehm kennen, der mit der Herausgabe der II. Auflage seines »Tierlebens« beschäftigt war und, die hervorragenden Fähigkeiten unseres Künstlers richtig würdigend, letzteren als Zeichner, man darf wohl sagen: als Tierporträteur gewann. Was Mützel gerade für diese zweite Auflage des »Brehm« geleistet hat, davon überzeugt sich sofort jeder, der die fraglichen Bände kritisch durchblättert. Es ist bezeichnend, daß mancher Kenner diese Ausgabe, in Bezug auf Illustrationen, gerade wegen der Mützelschen Bilder den anderen vorzieht. Die Arbeit für Brehm begann im Jahre 1872, und damit war Mützel erst in sein rechtes Fahrwasser gelangt. Es ist erstaunlich, welche Fülle von Zeichnungen seitdem aus Gustav Mützels Werkstatt hervorgegangen ist; und zwar geben dieselben nicht bloß Gegenstände aus dem Tierreiche wieder, sondern sie behandeln auch ethnologisches Material. Er war nicht imstande, alle Aufträge zu erledigen, mit welchen das Inland und, nicht minder reichlich, Gelehrte fremder Nationalität ihn bedachten: wir lesen seinen Namen auf den lithographierten Tafeln in Th. Pleske's »Ornithologia Rossica«, in H. Nehrlings »Nordamerikan. Vogelwelt« und in dem I. Bande (Säugetiere) des Werkes »Wissenschaftliche

Resultate der von Przewalski nach Central-Asien unternommenen Reisen«. Er selbst ist zum Zwecke ernster Studien oft unterwegs gewesen. So fuhr er 1873 mit Brehm nach Wien und besuchte in der Folge die zoologischen Gärten von Breslau, Hamburg, Leipzig, Köln, Frankfurt, Amsterdam und Rotterdam, stets mit Enthusiasmus lernend und verwertend. Die Besitzer der großen Menagerien, wie Kreuzberg u. a., sowie den Begründer des leider nicht mehr existierenden Brökmann'schen Affentheaters zählte er zu seinen Bekannten und stand natürlich in regem Verkehr mit den Direktoren der zoologischen Gärten und Sammlungen, sowie mit einer stattlichen Reihe von Forschungsreisenden. Aus diesem Kreise seien hier nur genannt: Lichtenstein, Peters (der frühere Vorsteher des Berl. zool. Mus.), Bodinus, Nachtigall, Schweinfurth, Finsch, Hermes, Heck . . . kurz, fast alle namhaften Gelehrten des ihm vertrauten Gebietes waren seine Freunde, an deren Publikationen er, als würdiger Partner, oft thätigen Anteil hatte. Er war Mitglied der ornithologischen Gesellschaft und der deutschen Gesellschaft für Anthropologie, Ethnologie und Urgeschichte, ferner gehörte er dem »Verein Berliner Künstler« an, und der Nießen'sche Gesangverein ernannte ihn zum Ehrenmitgliede. Indessen liebte er es nicht, mit seiner Person an die Öffentlichkeit zu treten, außer wo er es schicklich nicht umgehen konnte.

Wenn ich anschließend hier eine Liste von Werken gebe, in denen sich Illustrationen von Mützels Hand befinden, so geschieht dies aus zwei Gründen. Erstens möchte ich ein möglichst vollständiges Bild von des Meisters Produktivität entwerfen und zweitens denjenigen, welche sich mit Zoologie befassen, den Wegweiser zu einigen Stätten bieten, wo sie gute, zuverlässige Abbildungen finden können. — Fortlaufend arbeitete G. Mützel für Meyers und Brockhaus' Konversations-Lexikon, die Leipziger Illustr. Zeitung,*) die Gartenlaube, das Daheim, Westermanns Monatshefte, Cabanis' Journal für Ornithologie, IV. Folge. — Abgeschlossene Werke: Unser Auer-, Rackel- und Birkwild und seine Abarten von A. B. Meyer. 17 Tafeln (Lebensgröße, ein Prachtwerk, das jeden Tier- und Jagdfreund entzücken muß); Vogelbilder aus fernen Zonen« von A. Reichenow; Martins »Illustr. Naturgeschichte der Tiere«; »Völkerkunde« von Fr. Ratzel; »Tierleben« und »Vom Nordpol zum Äquator« von A. E. Brehm; »Illustrierte

---

*) Die prachtvollen in dieser Zeitschrift veröffentlichten Tierbilder sind in einer besonderen Sammlung, betitelt: »Zoologischer Garten« zusammengestellt.

Tierbilder« von Fr. Lichterfeld; »Im Herzen von Afrika« von Schweinfurth; »Das Süßwasseraquarium« von Roßmäßler. — — Außerdem lieferte Mützel für England und Ungarn Zeichnungen mannigfaltiger Art. Rastlos war er bemüht, sich zu vervollkommnen, immer vorwärts strebend, er, dem doch alles »Strebertum« so in der Seele verhaßt, der allem äußeren Schein, Glanz und Prunk so abhold war: ein nachahmenswertes Beispiel für viele, die nicht unter gleicher Flagge einhersegeln. Gustav Mützel war eine echte, edle Künstlernatur, ein genial angelegter Mensch, ein Feind alles Halben und der Verlogenheit, begeistert für die Natur, darum auch für Einfachheit und Natürlichkeit. Und weil er diese vieler Orten nicht antraf, so pflegte er keine Geselligkeit im modernen, großen Stil, sondern gab der wohlthuenden Wärme eines kleinen, intimen Kreises mit ihm sympathisierender Genossen den Vorzug.

Gleich seinem Vater war er geneigt, lehrhaft aufzutreten, anderen aus dem wohlgeordneten Schatze seines Könnens und Kennens mitzuteilen. Diesem Zuge seines Geistes ist sicherlich auch jener hochbedeutsame Plan entsprungen, welchen er unablässig hegte und überlegte, den zu realisieren ihm aber — leider! — nicht vergönnt gewesen ist: er wünschte einen Atlas (wenn ich so sagen darf) aller bisher bekannt gewordenen Tiere (oder etwa nur der höheren?) in Angriff zu nehmen, ein Bestimmungs- und Nachschlagewerk auf breitester Basis, das dem suchenden, forschenden Zoologen in allen zweifelhaften Fällen zuverlässig Auskunft geben sollte. Das wäre allerdings ein längst ersehnter Beitrag zu unserer Fachlitteratur geworden, ein Hülfsmittel, dessen Erscheinen die heimlichen und offenkundigen Wünsche vieler hätte zum Schweigen bringen können. Mochte Dr. H. Lichtenstein eine ähnliche Idee vorschweben, als er seine »Darstellung neuer oder wenig bekannter Säugetiere in Abbildungen und Beschreibungen — —« zu publizieren begann? — Welch ein Verlust für uns, daß G. Mützel nicht mehr die Hand an die Verwirklichung dieses Projektes legen oder doch wenigstens ein tüchtiges Stück des Werkes seinen Nachfolgern als Muster hinterlassen konnte. Ob sein Sohn Hans, dessen Freundlichkeit ich übrigens die meisten Daten zu dieser biographischen Skizze verdanke, in des Vaters Spuren fortschreiten wird? Er ist ebenfalls Tiermaler; er hatte Gelegenheit, des Meisters schlichte und doch so wirkungsvolle Technik »an der Quelle« zu studieren — — —. So dürfen wir hoffen, daß Gustav Mützels Lieblingsidee mit seiner irdischen Hülle nicht zu Grabe getragen ist, sondern dereinst Gestalt gewinnt. Die Unter-

stützung hervorragender Kräfte würde dem Künstler in ergiebigster Weise sicher zu teil werden. — Am 1. November, seinem Hochzeitstage, wurde Gustav Mützel in Mariendorf bei Berlin zur letzten Ruhe gebettet. Der gute Klang seines Namens wird nimmer verhallen und seine Werke sichern ihm ein ehrenvolles Andenken in den Kreisen aller Zoologen und Freunde des Tierlebens.

Ein Besuch des zoologischen Gartens zu Köln.

Von **C. Paul.**

(Schluß.)

Links an der Felspartie vorübergehend, gelangen wir zum kleinen Bärenzwinger. Derselbe besteht aus sehr verschieden großen Käfigen; der größte wird von einem Paar Baribals (*Ursus americanus*) bewohnt. Unter diesem Käfig liegen einige kleine Gewölbe, in denen Steinmarder, Dachs und Beutelteufel (*Dasyurus ursinus*) hausen. In den rechts hinter dem Baribalzwinger liegenden, sowie in den ihm gegenüber, am anderen Ende des Baues befindlichen Käfigen sind andere Bären, nämlich ein *Ursus syriacus* und je ein Paar *Ursus ornatus, U. tibetanus, U. malayanus* und *Melursus ursinus,* ferner eine *Hyaena crocuta* und eine *H. striata* untergebracht. Den beiden Exemplaren von *Ursus ornatus,* die jetzt 6 Jahre im Garten leben, fehlt die gelblichweiße Kopfzeichnung vollständig. Nur das Weibchen hat einen kleinen weißen Stirnfleck, und beide haben eine weiße Kehle. Der Typus des Brillenbären ist jedoch unverkennbar, und es wäre wohl nicht richtig, auf das Fehlen der Gesichtszeichnung eine neue Art zu begründen. Jene Zeichnung scheint überhaupt stark zu variieren. Die beiden Andenbären, die im Frankfurter zoologischen Garten gelebt haben, besaßen eine stark ausgeprägte Zeichnung, jedoch war dieselbe beim Männchen ganz anders wie beim Weibchen, und Herr Direktor Wunderlich hat, wie er mir mitteilt, in einem Museum einen Bären dieser Art mit fast ganz weißem Gesicht gesehen. Links hinter dem Baribalkäfig befinden sich niedrige, aus Eisen hergestellte Käfige, in denen noch eine Anzahl Wildhunde untergebracht sind, und zwar die Arten *Canis lupus, C. aureus, C. lateralis, C. latrans* und *C. cancrivorus.*

Wenige Schritte rechts an der Felspartie vorbei führen uns zu dem Straußenhaus, einem kleinen, einfachen, mit Ausläufen umgebenen Gebäude. Der Garten besitzt von straußartigen Vögeln gegenwärtig einen männlichen *Struthio camelus,* einen weiblichen

Str. molybdophanes, eine *Rhea rhea*, ein Paar *Dromaeus novae-hollandiae* und einen *Casuarius casuarius*.

Diesem Hause gegenüber liegt der »mittlere Teich«, der vorzugsweise von australischen Entenvögeln belebt wird, daran schließt sich der »Inselweiher«, auf dem sich asiatische, afrikanische und domestizierte Schwimmvögel herumtummeln, während der vor der Direktorwohnung sich ausdehnende »Verbindungsteich« vorzugsweise südamerikanischen Arten zum Aufenthalt angewiesen ist. Links von unserem Wege erblicken wir noch den »großen Weiher«. Die sehr zahlreichen Teiche des Gartens, die jedoch in der eben mitgeteilten Aufzählung noch nicht alle genannt sind, sind mit einer großartigen Sammlung von Schwimmvögeln bevölkert, die sowohl an Qualität wie an Quantität kaum irgendwo übertroffen wird. Hier seien nur die selteneren Arten genannt, die teilweise durch eine große Zahl von Exemplaren vertreten sind: *Fuligula rufina, Anas superciliosa, A. xanthorhyncha, A. poecilorhyncha, A. peposaca* (vier Paare), *A. strepera, A. andamanensis* (sehr selten), *A. chiloënsis, A. spinicauda, A. bahamensis, A. formosa, Dendrocygna viduata, D. autumnalis, D. fulva, D. major, D. arcuata, Sarcidiornis melanonota, Tadorna tadorna, T. casarca, T. variegata, Chenalopex aegyptiacus, Anser rubidiceps, A. magelhanicus, A. dispar, A. jubatus, A. indicus, A. hyperboreus, Plectropterus gambensis, P. niger, Choristopus melanoleucus, Cereopsis novae-hollandiae.* Von Schwänen besitzt der Garten außer *Cygnus olor, C. cygnus* und *C. atratus* auch die viel selteneren Arten *C. bewicki, C. nigricollis* und *Pseudolor coscoroba*, von Pelikanen *Pelecanus onocrotalus, P. rufescens, P. fuscus* und *P. crispus*. Auf dem großen Teich haben sich Teichhühnchen (*Gallinula chloropus*) freiwillig angesiedelt und brüten in dem dichten Schilf am Ufer.

Wir gelangen jetzt zu der in der östlichen Ecke des Gartens gelegenen Schweinebucht, die augenblicklich nur von einem Wildschwein-Paar bewohnt wird. Dicht daneben liegt die Raubvogelvoliere. Dieselbe enthält in fünfzehn großen, teilweise sehr großen und zwanzig kleinen, an den beiden Enden liegenden Käfigen eine prachtvolle Kollektion von Raubvögeln und zwar die nachstehenden Arten: *Catharista atrata, Sarcorhamphus papa* (im braunen Jugendkleid), *S. gryphus* (ein schönes Pärchen), *Neophron percnopterus, Gyps fulvus, Vultur monachus, V. occipitalis, V. calvus, Gypaëtus barbatus, Polyborus brasiliensis, Ibycter chimango, I. megalopterus, I. australis, Asturina polyzona* (ein seltener, sehr zierlicher Vogel mit lebhaft korallroter Wachshaut und ebenso gefärbten Füßen), *Spilornis*

bacha, Milvus milvus, M. migrans, M. aegyptius, Gypohierax angolensis, Haliaëtus albicilla, H. vocifer, H. branicki (diesen äußerst stattlichen, sehr seltenen Seeadler erhielt der Garten erst ganz kürzlich; über das in Hamburg lebende Exemplar vergl. Jahrg. 1891, Seite 269), *Helotarsus ecaudatus* (ausgefärbtes, merkwürdig schlankes Exemplar), *Circaëtus gallicus, Buteo buteo, B. melanoleucus, Aquila chrysaëtus, A. melanaëtus, A. fasciata, A. pomarina, A. audax, A. verreauxi, Falco subbuteo, F. tinnunculus, F. feldeggi*; von Eulen: *Bubo bubo, B. virginianus, Strix flammea, Glaucidium noctua, Syrnium aluco* und die seltene Maskeneule, *Syrnium* (*Pulsatrix*) *torquatum*.

Wir gehen eine kleine Strecke geradeaus weiter und passieren dann die Brücke, welche über eine öffentliche Straße hinüber zum neuen Teile des Gartens führt. Hier finden wir zunächst wieder einen schönen großen, von europäischen Anatiden belebten Weiher, an dem wir linker Hand entlang gehen, um bald zu dem Seelöwenbassin zu gelangen. Dieses steht in seiner malerischen Schönheit und Großartigkeit wohl einzig da. Direktor Dr. Wunderlich hat die Anlage des Bassins im »Zoologischen Garten«, Jahrg. 1890 beschrieben und über seine Bewohner (*Otaria gillespi*) höcht interessante und wichtige Mitteilungen, besonders bezüglich ihrer regelmäßig stattfindenden Fortpflanzung gemacht. Ich kann mich daher darauf beschränken, zu berichten, daß gegenwärtig fünf Seelöwen vorhanden sind, nämlich ein riesiges, 2,25 m langes altes Männchen, zwei alte Weibchen und ein im vorigen Jahre geborenes Pärchen. Mit ihnen teilt das Bassin ein Seehund (*Phoca vitulina*), sowie vier Kormorane (*Phalacrocorax carbo*); früher lebten hier auch Brillenpinguine.

Am entgegengesetzten Ende des Neugartens stehen drei originelle Blockhäuser mit Ausläufen, die eine vorzügliche Besetzung mit Wildrindern aufweisen. Vor allem ist eine Herde von fünf amerikanischen Bisons (*Bison americanus*) bemerkenswert; noch lebende Exemplare dieser Tierart soll es bekanntlich nur noch wenig mehr als tausend geben, wildlebende und gefangen gehaltene zusammengerechnet. Besondere Beachtung verdient auch ein stattlicher Kafferbüffel (*Bubalus caffer*); ferner sind vorhanden ein Paar Indische Büffel (*Bubalus buffelus*), eine Herde von Jaks (*Poëphagus grunniens*) und mehrere Brahminenzebus (*Bos indicus*).

Wir gehen nun über die Brücke zum alten Garten zurück, wenden uns gleich nach rechts und schlagen dann den nächsten links liegenden Weg ein, bei dessen Verfolgung wir bald auf das Biber-

bassin treffen, das mit einem Kanadabiber (*Castor canadensis*) und Schweifbibern (*Myopotamus coypus*) besetzt ist.

Gegenüber erblicken wir einen stattlichen maurischen Bau, das Dickhäuterhaus. Der Begriff »Dickhäuter«, der sich bekanntlich systematisch nicht mehr aufrecht erhalten läßt, hat nämlich seine praktische Bedeutung insofern beibehalten, als für diese »plumpen Tiere mit nackter, panzerartiger Haut« in den meisten zoologischen Gärten ein gemeinsames Haus, das sich durch ganz besondere Solidität auszeichnet, gebaut ist. Von hierher gehörigen Tieren besitzt der Kölner Garten einen Indischen Elefanten (*Elephas indicus*), ein Flußpferd (*Hippopotamus amphibius*) und ein Indisches Nashorn (*Rhinoceros unicornis*), über dessen alle zehn Jahre stattfindenden Wechsel des Hornes Direktor Wunderlich im vorigen Jahrgange des »Zoologischen Gartens«, Seite 373 berichtet hat. Tapire fehlen augenblicklich; die beiden vorhanden gewesenen Exemplare mußten voriges Jahr getötet werden, da der eine an einer häßlichen Hautkrankheit, der andere an Schwindsucht unheilbar litt. Ferner sind im Dickhäuterhause drei *Equus burchelli* untergebracht, sowie ebenfalls je drei Exemplare der Antilopenarten *Alcelaphus bubalis, Oryx beisa* und *O. leucoryx*, weiter ein Paar Zwergzebus (*Bos indicus*) und in einem in der Mitte des Besucherraums aufgestellten geräumigen Glaskasten zwei Zwergmoschustiere (*Tragulus javanicus*).

Seitwärts vom Dickhäuterhause liegt das Haus für kleine Raubtiere. Es ist besetzt mit 2 *Felis bengalensis*, 1 *F. serval*, 1 *F. caracal*, 1 *F. pardalis*, 1 *Paradoxurus philippensis*, 1 *P. leucomystax*, 1 *Herpestes ichneumon* und 2 *Suricata tetradactyla*.

Dicht am kleinen steht das große Raubtierhaus. Hier fand ich folgenden Bestand an großen Katzen vor: ein altes Paar und zwei junge männliche Löwen (*Felis leo*), eine weitere Löwin mit Jungen, drei Tiger (*F. tigris*), drei Pumas (*F. concolor*), ein Paar Jaguare (*F. onca*), fünf Leoparden (*F. pardus*) und ein Paar schwarze Panter (*F. pardus var.*) mit Jungen.

Indem wir den dem Raubtierhause gegenüberliegenden Weg einschlagen, kommen wir an dem mit europäischen Schwimmvögeln bevölkerten Bergweiher vorbei zu einem Bassin mit Fischottern (*Lutra lutra*), weiter zu einer Reihe von mit Wasserbecken ausgestatteten Gehegen, in denen Repräsentanten der sämtlichen zahlreichen Gänsearten des Gartens zusammengestellt sind, und endlich zum Affenhaus.

Die an der Südseite dieses Gebäudes befindlichen Außenkäfige, welche mit entsprechenden Käfigen im Innern in Verbindung stehen, enthalten die eigentlichen Affen und zwar die Arten: *Cercocebus collaris, C. fuliginosus, Macacus cynomolgus, M. sinicus, M. rhesus, M. inuus, M. maurus, Cynocephalus babouin, C. sphinx, C. porcarius, C. hamadryas* (darunter mehrere erwachsene Männchen), *C. leucophaeus, C. mormon, Ateles geoffroyi* (der schon länger als zwei Jahre im Garten lebt) und *Cebus capucinus.* Die erstgenannte Meerkatze, ein sehr starkes Männchen, lebt, wie mir mitgeteilt wurde, schon seit einer Reihe von Jahren mit einem weiblichen Mandrill zusammen, und es wurden schon mehrere Male Bastarde geboren, die immer langschwänzig waren, jedoch von der Mutter getötet. — In einem großen Vogelbauer im Innern des Hauses befinden sich zwei prächtige Löwenäffchen (*Midas rosalia*). Einen ebensolchen Käfig bewohnt auch der äußerst seltene Zwergmaki (*Microcebus myoxinus*), während die übrigen Halbaffen: *Galago crassicaudata, Lemur varius, L. macaco* (ein Paar, das Weibchen auffallend hell gefärbt), *L. brunneus, L. rufus* und *L. coronatus,* sowie zwei Halsbandflughunde (*Cynonycteris collaris*), die den Innenkäfigen der Affen gegenüberliegenden Käfige einnehmen. So leicht sich die drei Lemur-Arten: *L. catta, macaco* und *varius* erkennen lassen, so schwierig ist oft die Bestimmung der andern Lemur-Formen. So waren hier einige Makis mit den Namen *L. brunneus* und *L. coronatus* bezeichnet, die recht verschieden von den Exemplaren waren, die ich sonst unter diesen Bezeichnungen kennen gelernt habe. — In einer Ecke des Hauses, in einem mit Sand gefüllten Becken hat ein Borstengürteltier (*Dasypus villosus*) passende Unterkunft gefunden. Ferner sind in dem Hause noch einige Glaskasten mit Siebenschläfern (*Myoxus glis*) und weißen Ratten (*Mus decumanus var.*) ausgestellt; unter den letzteren hält sich auch eine Griechische Schildkröte (*Testudo graeca*) auf. Diese ist das einzige Reptil, welches ich im Kölner Garten bemerkte; Amphibien fand ich keine vor.

Nach dem Austritt aus dem Affenhause finden wir rechts mehrere kleine Gehege mit nachstehenden Nagetieren: *Arctomys marmotta, Cynomys ludovicianus, Lagostomus trichodactylus, Hydrochoerus capybara, Dolichotis patachonica.* Es folgt nun ein Häuschen mit den Eichhörnchen *Sciurus vulgaris, Sc. cinereus, Sc. niger* und *Sc. aurogaster,* sodann einige Grotten mit *Hystrix cristata, Dasyprocta aguti, Cavia aperea* (brasilianisches wildes Meerschweinchen, in zoologischen Gärten sehr selten), gewöhnlichen zahmen und Struppmeerschweinchen.

Weiter unserm Führer folgend, kommen wir an der Rückseite der Fasanenvoliere vorbei zu der Schmuckvogelvoliere, die anmutig hinter einem Blumenparterre gelegen ist. Von größeren Vögeln sind hier untergebracht: *Toccus erythrorhynchus, T. melanoleucus, Rhamphastus ariel* und *Corythaix schuetti,* dessen grüne Haube rot gerandet ist. Von den übrigen zahl- und artenreichen kleineren Bewohnern dieser Voliere seien nur einige der seltensten genannt, wie *Sturnus melanopterus, Chalcophanes quiscalus, Garrulax picticollis, Fringilla gayi, Zonotrichia pileata.*

In der wenige Schritte entfernten Fasanenvoliere fand ich *Phasianus reevesi, Ph. wallichi, Ph. versicolor, Ph. colchicus, Ph. pictus, Ph. amherstiae, Euplocomus nycthemerus* und *E. swinhoei,* in der später zu erwähnenden »großen Voliere« auch noch *Phasianus torquatus* vor.

Der Fasanenvoliere schief gegenüber, dicht vor der Restauration liegt der Flamingoteich. Derselbe führt seinen Namen mit vollem Recht nach der stattlichen Schar von Flamingos, die ihm einen ganz besonderen Schmuck verleihen. Es sind deren zwanzig Stück, die alle bis auf drei Amerikaner (*Phoenicopterus ruber*) der Art *Ph. roseus* angehören. Auch Maguaristörche (*Ciconia maguari*), gewöhnliche Störche (*C. ciconia*), Königskraniche (*Grus chrysopelargus*), zierliche Paradieskraniche (*Grus paradisea*), Jungfernkraniche (*Grus virgo*) und ein Mantschurenkranich (*G. viridirostris*) tragen zur Belebung dieses auch gärtnerisch vorzüglich ausgestatteten Teiches bei.

Wir setzen unsern Weg geradeaus nach dem Eingange zu fort und kommen an dem Denkmal des um die Gründung des Gartens hochverdienten Dr. Garthe, sowie an den schon besprochenen Hirsch- und Kamelparks vorbei zu einer langen Reihe von Häuschen mit Hühner- und Taubenrassen und wenige Schritte weiter zum Kranichhaus, einem langgestreckten, mit Ausläufen versehenen Gebäude. Am Flamingoteich hatte ich schon die Kranicharten *Grus chrysopelargus, G. paradisea, G. virgo* und *G. viridirostris* vorgefunden, hier sah ich die beiden erstgenannten Arten nochmals vertreten und ferner *Grus grus, G. canadensis, G. antigone, G. collaris, G. australasiana, G. leucogeranus* und *G. pavonina.* Die an der Rückwand des eben genannten Hauses befindliche sehr große Voliere enthält augenblicklich Pfauen (*Pavo cristatus*) und Silberfasanen (*Euplocomus nycthemerus*); sie soll jedoch zur Besetzung mit Waldhühnern eingerichtet werden.

Unser Weg führt uns jetzt zu dem Känguruhpark. Derselbe ist sehr gut besetzt mit *Macropus giganteus, M. rufus* und *M. robustus, Halmaturus bennetti* und *H. brachyurus, Petrogale penicillata.*

Es folgt nun ein langes, dem Kranichhaus ähnliches Gebäude, das Stelzvogelhaus, welches viele Seltenheiten in sich birgt, so einen Sattelstorch (*Mycteria senegalensis*), einen javanischen Marabu (*Leptoptilus javanicus*), einen afrikanischen Marabu (*L. crumenifer*), einen Riesenreiher (*Ardea goliath*), den afrikanischen und den indischen Nimmersatt (*Tantalus ibis* und *leucocephalus*) und eine Tschunja (*Dicholophus burmeisteri*). Auch die nächste Verwandte der letzteren, die Seriema (*D. cristatus*) ist durch ein schönes Pärchen vertreten, ebenso der sonderbare Schopfwehrvogel (*Chauna chavaria*). Ferner sah ich hier einen weiteren, sehr schönen Maguaristorch (*Ciconia maguari*), Schwarzstörche (*C. nigra*) und verschiedene Möwen (*Larus marinus, L. argentatus, L. canus, L. ridibundus*).

Dicht an das Stelzvogelhaus schließt sich die mit vollem Recht so genannte »große Voliere«. Ihre sehr bedeutende Ausdehnung gewährt den Bewohnern eine umfassende freie Bewegung, so daß viele von ihnen zur Fortpflanzung schreiten; sie bietet daher auch dem B-schauer ein Bild voller Leben und Abwechslung. Die Besetzung ist äußerst mannichfaltig und etwa aus nachstehenden Arten zusammengesetzt: *Ardea cinerea, A. purpurea, A. alba, A. galatea, A. garzetta, Nycticorax nycticorax, N. caledonicus, Platalea leucerodia, Ibis strictipennis, I. spinicollis, Plegadis falcinellus, Fulica atra, F. armillata, Porphyrio veterum, Eulabaeornis pectoralis, Rallus cayennensis, Ocydromus australis, O. fuscus, Numenius arcuatus, Limosa melanura, Vanellus vanellus, V. cayennensis, Philomachus pugnax, Haematopus ostrilegus, Phasianus torquatus* etc.

Wir sind nun am Ende unserer Wanderung und gleichzeitig selbstverständlich an der Restauration angelangt. Hier konzertiert eine gute Militärkapelle im Sommer täglich, abwechselnd nachmittags oder abends, im Winter dreimal wöchentlich. Von der Terrasse aus genießt man eine herrliche Aussicht auf einen großen Teil des Gartens.

Wie sich aus der gegebenen Schilderung des Gartens ersehen läßt, ist derselbe sicherlich einer der reichhaltigsten und schönsten Deutschlands. Aber nicht nur sein Tierbestand, der sich allerdings nur auf Säugetiere und Vögel ausdehnt, ist ein vortrefflicher, sondern auch die finanzielle Lage ist eine derart gute, wie sie nur wenige Tiergärten aufzuweisen haben. So können wir sicher hoffen, daß das schöne Institut noch lange unter der umsichtigen Leitung seines thatkräftigen Direktors weiterblühen wird.

Zum Schluß seien noch einige Worte über die Voßsche Vogelgroßhandlung in Köln beigefügt, der ich ebenfalls einen Besuch ab-

stattete. In den überaus praktisch eingerichteten, ausgedehnten und sehr reinlichen Räumen fand ich u. a. folgende Seltenheiten: *Conurus patagonus*, *Coryllis galgulus*, *Chrysomitris tristis*, *Coccoborus cyaneus*, *Estrelda formosa*, *Pipilo erythrophthalmus*, *Galeoscoptes carolinensis*, *Bombycilla cedrorum*. Häufig führt Voß Vogelarten ein, die vorher überhaupt noch nicht lebend in Europa waren, wie z. B. erst kürzlich die Schopfwachteltauben, deren schon am Anfange dieser Arbeit Erwähnung gethan worden ist.

Beobachtungen an *Sphenodon* (*Hatteria*) *punctatus*.

Von **Dr. Franz Werner**, Wien.

Eines der merkwürdigsten aller jetzt lebenden Reptilien ist der *Sphenodon punctatus*, welcher den etwas wunderlichen, wenn auch auf eine anatomische Eigentümlichkeit (die Überbrückung der Schläfe durch zwei Knochenspangen) gegründeten deutschen Namen »Brückenechse« trägt. Dieses sonderbare Tier, welches in der Zoologie sich einer fast ebenso großen Berühmtheit erfreut, wie der Amphioxus und andere ehrwürdige Reliquien aus der Urzeit und das wie in »Brehms Tierleben« mit Recht bemerkt wird »eine Ahnenreihe aufzuweisen hat, wie kein zweites Wirbeltier der Erde« bietet in seinem inneren Bau eine Reihe von Besonderheiten dar, eine Mischung der verschiedensten Reptil- und Amphibiencharaktere,*) die im Zusammenhange mit der sehr nahen Verwandtschaft mit der Palaeohatteria des sächsischen Rotliegenden, dem frühesten bekannten Reptil (nur diese beiden Gattungen mit je einer Art bilden die Ordnung Rhynchocephalia) seit langer Zeit schon die gerechtfertigte Aufmerksamkeit der Zoologen und vergleichenden Anatomen gefesselt hat.

Schon beim flüchtigsten Anblick fällt dem Beschauer auch äusserlich auf, daß er es mit einem höchst eigentümlichen Wesen, einem »Rest einer längst entschwundenen Welt« zu thun hat und namentlich der grosse eckige Kopf mit den auffallend großen Augen, der dem eines Leguans gleichende Nacken- und Rückenkamm und der dem eines Krokodils einigermaßen ähnelnde Schwanz läßt fast auf die inneren Merkwürdigkeiten schließen.

*) Genaueres über Aussehen und inneren Bau des Sphenodon nebst einer guten Abbildung des Tieres findet sich in Brehms Tierleben, VII. Band (3. Auflage 1892, Seite 623), worauf hiermit verwiesen wird. Es ist unmöglich, alle die anatomischen Eigentümlichkeiten des Tieres hier anzuführen.

Mein Exemplar, welches ich vom Tierhändler A. E. Jamrach in London erhielt, ist vollkommen erwachsen und ein kräftiges, gesundes Tier von olivengrüner Färbung. Nur einen kleinen Defekt hat es aufzuweisen, da es nämlich eine enorme Geschwulst an der längsten rechten Zehe bekam, bei deren operativer Behandlung die beiden Endglieder zum Opfer fielen. Der Stummel ist nun völlig verheilt und das Tier, das sowohl während der Krankheit als während der Operation eine merkwürdige Gefühllosigkeit verriet und stets bei bestem Appetit war, befindet sich wieder ganz wohl.

Die verschiedenen Angaben, die ich über die Trägheit und Schwerfälligkeit des Sphenodon gelesen habe, kann ich durchaus nicht bestätigen. Anfangs zeigte das Tier freilich nur sehr geringe Neigung zur Ortsveränderung und blieb oft tagelang auf einem Fleck liegen, ohne sich durch etwas anderes als vorgehaltenes Futter in seiner Ruhe stören zu lassen; seit es aber eingewöhnt ist, entwickelt es eine ebenso große Lebhaftigkeit, wie viele plump gebaute Eidechsen, z. B. Uromastix. Namentlich in den Abendstunden, sowie bei Sonnenschein auch am Morgen ist mein Exemplar beständig in Bewegung und durcheilt etwas schlängelnden Laufes und mit hoch erhobenem Kopfe, mit dem Bauch nicht den Boden berührend (also wie ein Krokodil!) seinen großen Käfig. Sehr auffallend ist der Umstand, daß dieses Tier niemals züngelt, was einen nicht unwichtigen biologischen Unterschied auch von den sonst ähnlichsten Eidechsen abgibt und ebenfalls mehr an ein Krokodil erinnert; denn auch Eidechsen mit ähnlich dicker, fleischiger Zunge (Geckoniden und Agamen) strecken diese mehr oder weniger häufig vor.

Gefangen, verteidigt sich unser Tier durch heftiges Kratzen, Herumschlagen und sehr selten auch durch ungeschickte Beißversuche.

Der Schlaf ist für ein Reptil ungewöhnlich fest, und das Tier ist mitunter nur durch einige sanfte Püffe zu erwecken.

Meine Hatteria trinkt nicht oft, dann aber sehr viel und lang; das erstemal brauchte sie lange Zeit um die Öffnung des Wassergefäßes zu finden, dann aber fand sie dieselbe ohne Schwierigkeit. Sie trinkt nicht leckend wie eine Eidechse sondern mit kauenden, schöpfenden Unterkieferbewegungen. Nach dem Trinken richtet sie sich hoch auf, wie dies auch die Eidechsen zu thun pflegen.

Was die Nahrung anbelangt, so besteht sie vorwiegend aus Rindfleisch und Rindsleber, wovon mein Tier ganz gewaltige Stücke*)

---

*) Was dadurch ermöglicht ist, daß die beiden Unterkieferäste wie bei den Schlangen nur durch ein Band verbunden sind.

verschlingt; durchschnittlich 2—3 Stücke von mehr als Daumendicke und Daumenlänge wöchentlich; dieselben werden sehr kräftig und oft durchgekaut, aber unzerbissen verschlungen. Außerdem hat das Tier Mehlwürmer, große Nachtfalter (*Saturnia pyri*), Wassermolche (*Molge vulgaris*), Springfrösche (*Rana agilis*) und Zauneidechsen mit Appetit verzehrt; doch bekommt es weder Frösche noch Eidechsen mehr zu fressen, da die Gewohnheit, die Tiere im lebenden Zustande mürbe zu kauen, besonders wenn dabei noch von hinten angefangen wird, eine entsetzliche Quälerei derselben ist.

Komme ich mit dem an eine Stricknadel angespießten Fleischstück, so merkt die Hatteria in der Regel erst dann etwas davon, wenn sich der Bissen über ihrem Kopfe befindet, wenn auch in der Entfernung von etwa 20—30 cm; auf dem Boden liegendes Fleisch wird nicht beachtet, wohl aber dann häufig aufgelesen, wenn es ihr selbst entfallen ist. Hält man ihr das Fleisch an die Schnauze, so nimmt sie es nur bei großem Hunger an. In der Regel gestaltet sich die Fütterung in folgender Weise:

Wenn der Bissen in die angegebene Entfernung gelangt ist, jetzt sogar schon, wenn sie den Deckel des Käfigs klappern hört, richtet sie sich hoch auf und wartet, bis das Fleisch in erreichbare Nähe gekommen ist, dann aber schnappt sie mit einer wahren Wut, aber geringer Zielsicherheit danach, bringt ihn in geeignete Lage und verzehrt ihn nach der nötigen Bearbeitung durch das kräftige, aber stumpfe Gebiß. Erst wenn der Bissen vollständig verschlungen ist, richtet sie sich wieder in die Höhe und erklärt sich dadurch wieder freßlustig. Ist sie aber noch nicht fertig oder überhaupt gerade an dem Tage nicht hungrig, so fährt sie abwechselnd mit der linken und rechten Pfote über die Schnauze und verdreht dabei jämmerlich die Augen. Dieses Zeichen entschiedener Ablehnung ist so untrüglich, daß ich jetzt, wenn sie es schon am Anfang der Fütterung macht, gar nicht mehr zu versuchen brauche, sie zur Nahrungsannahme zu bewegen, da ich dann sicher weiß, daß es umsonst ist. Der Umstand übrigens, daß sie den vorgehaltenen Bissen auch dann schon mit den Vorderpfoten abwehrt, wenn er noch ein gutes Stück von ihrer Schnauze entfernt ist, spricht für ein schlecht ausgebildetes Unterscheidungsvermögen für Entfernungen. Während es bei Eidechsen ein schlechtes Zeichen ist, wenn sie ohne sichtbaren Grund (Nähe eines Feindes oder dergl.) längere Zeit den Rachen halb geöffnet haben, ist diese bei Hatteria nicht ungewöhnliche Stellung durchaus kein Zeichen von Übelbefinden. Gegen Kälte

ist das Tier durchaus nicht empfindlich, es nimmt noch bei einer Temperatur Nahrung an, bei der sogar unsere einheimischen Eidechsen gar nicht oder nur mit Unlust fressen. Obwohl es, wie schon erwähnt, zur Abendzeit bei weitem am lebhaftesten ist, und nicht nur recht behend läuft, sondern sogar gelegentlich, allerdings höchst ungeschickt, (höchstens $^1/_3$ Meter weit niemals aufwärts, und stets mit Unterstützung des kräftigen Schwanzes) zu springen versucht, so ist doch die Nahrungsannahme an keine bestimmte Zeit gebunden, und das Tier ist zu jeder Tagesstunde dazu bereit. Nur lebende Tiere fängt es selbst ab und sogar nicht ohne Geschick, wenn auch mit demselben Ungestüm, der überhaupt das Wesen des Sphenodon kennzeichnet, denn alle Bewegungen geschehen hastig, ruckweise. Nur während des Fressens schläft es mitunter etwas ein, um aber dann beim Erwachen mit erneuter Kraft sein Stück Fleisch zu zerquetschen. Vegetabilische Nahrung verschmähte er vollständig, Kirschen, die ich ihm in gewohnter Weise über der Schnauze baumeln ließ, packte er zwar, ließ sie aber sofort mit dem Zeichen des Unbehagens wieder fallen. Mehlwürmer frißt er wie eine Kröte schnappend aus einem Schüsselchen.

Mit seinen bisherigen gelegentlichen Käfiggenossen, einem sehr großen und einem mittelgroßen *Varanus griseus*, mit Uromastix, großen Lacerten (*L. ocellata*, *pater* und *viridis*), mit großen und kleinen Schlangen verträgt sich mein Sphenodon sehr gut.

Mein Varanus und Uromastix, deren Lebensweise ich und meine Schwester im zoologischen Garten (1892, No. 9, 10, 12) beschrieben haben, haben nun bereits 17 Monate ihres Gefangenlebens hinter sich; ersterer nimmt jetzt seit einigen Monaten wie die Hatteria Rindfleisch und Leber an, verzehrt aber dabei noch immer Mäuse (bis jetzt 120 Stück), Schlangen und Eidechsen mit großem Appetit. — Seine Bösartigkeit hat bisher eher zu- als abgenommen, und ich muß jetzt den Uromastix immer zur Fütterung herausnehmen, um nicht dabei fortwährend meine Hand den Schwanzschlägen des wütenden Tieres auszusetzen. — Der Uromastix bekommt jetzt, außer den täglichen Küchenabfällen von Kraut, Kohl, Kohlrüben, Salat (diesen sehr ungern) auch grüne Erbsenschoten und Spargelbohnen, sowie Kirschen und Birnen, häutete sich bisher einmal vollständig und beginnt jetzt mit der zweiten Häutung; der Waran hingegen kommt von einer Häutung in die andere, so daß es fast unmöglich ist, zu entscheiden, wie viele er schon seit seiner Ankunft in Wien hinter sich hat. Mit einem großen, in diesem Jahre mitgebrachten

Weibchen versuchte er sich im Juli zu paaren, wobei er genau so wie die anderen Eidechsen das Weibchen mit dem Rachen festhielt, und zwar am Genick doch wurde er von dem gewaltigen (etwa 1 m langen) Weibchen abgeschüttelt. Dieses ist ebenso bösartig als das Männchen und ergreift sogar sofort die Offensive, wenn es gestört wird.*)

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. **C. Müller.**

(Fortsetzung.)

Cephalapoden leben in der Jetztwelt etwa 140 Arten, von denen nur vier (aus der Gattung Nautilus) zu den Tetrabranchiaten, alle übrigen zu den Dibranchiaten gehören. Diese vier Arten sind in ihrer Verbreitung auf den Indischen und Stillen Ocean beschränkt. Von den Dibranchiaten finden sich die Octopididae von Norwegen bis Neu-Seeland in allen tropischen und gemäßigten Meeren und an deren Küsten. Die verbreiteste Art dieser Familie ist *Octopus vulgaris*, der sich nicht nur im ganzen Mittelmeer, sondern auch an den Küsten des Atlantischen Oceans, an den west- und ostindischen Inseln und bei Ile de France findet. Universell verbreitet sind weiter nach Wallace die Tenthidae, bis Grönland vorkommend, und die Sepiadae. Bezüglich der in der Tiefsee vorkommenden Arten sei hier wieder auf Marshall, Tierleben der Tiefsee verwiesen.

Die Pteropoda, Flossenfüßer, werden in allen Oceanen gefunden; dasselbe gilt von den hierher gehörigen Familien der Cliidae mit den universell verbreiteten Gattungen Pneumodermon und Clio, der Limaciuidae und der Hyaleidae mit den universellen Gattungen Creseis, Cleodora und Hyalea.

Aus der Klasse der Schnecken, Gastropoda, soll zunächst die Ordnung der Lungenschnecken, Pulmonata betrachtet werden. Als erste Familie dieser Ordnung treten uns die Helicidae entgegen, eine Gruppe von ungeheurer Ausdehnung und absolut kosmopolitisch. Sie werden, wie Wallace sagt, in den meisten dürren Wüsten und auf den kleinsten Inseln der ganzen Erde gefunden. Sie erreichen nahezu die Linie des ewigen Schnees auf Bergen und die Grenze der Bäume oder gehen selbst beträchtlich jenseits derselben in den arktischen Regionen, aber sind relativ sehr selten in allen kalten Ländern. Die Antillen, die Philippinen, das äquatoriale Amerika

*) Siehe auch unter Korrespondenzen.

und die mittelländische Subregion sind speciell reich an Arten dieser Familie. Relativ wenige der Gattungen und die im allgemeinen kleinen sind auf einzelne Regionen beschränkt, aber auf der andern Seite sind sehr wenige allgemein verbreitet, nur zwei, Helix und Pupa, kommen in allen sechs Regionen vor, während Helix allein echt kosmopolitisch ist und in jeder Subregion, in jedem Lande und vielleicht auf jeder Insel der Erde gefunden wird.

Es sollen etwa 4600 lebende Heliciden beschrieben sein, von denen über 1600 auf die jetzt in zahlreiche Untergattungen aufgelöste Gattung Helix kommen. Trouessart sagt bezüglich dieser Familie: »Der Landmollusken-Typus schlechtweg ist, bei uns zu Lande wenigstens, auf die Schnirkelschnecken begründet, die in der Gegenwart eine enorm große Familie bilden, welche auch fast kosmopolitisch verbreitet ist, bis auf die Sandwich-Inseln.«

Nach Lennis ist auch die Gattung Bulimus über die ganze Erde verbreitet, findet sich aber besonders artenreich in Südamerika, während die Gattung Achatina in Europa, Afrika, Asien und dem tropischen Amerika vertreten, also annähernd kosmopolitisch ist. Die hierher gehörige *Achatina lubrica* findet sich in Europa, Nordafrika, Sibirien und Nordamerika. Die Gattung Clausilia ist in Europa, Asien, Afrika und Südamerika, Pupa, wie schon erwähnt, in allen Wallaceschen Regionen vorhanden. Sie ist am zahlreichsten in Europa und in den arktischen Regionen vorhanden, zerstreut durch ganz Afrika, das kontinentale Indien, Australien, die Pacific-Inseln, Nordamerika bis Grönland und die Antillen, fehlt aber in Südamerika, in der Himalaya und Malayschen Subregion, China und Japan. Auch die Gattung Succinea ist nach Lennis über die ganze Erde verbreitet.

Die Limnaeidae bewohnen Teiche und Flüsse in den meisten Teilen der Erde, scheinen aber nach Wallace in der australischen Region zu fehlen.

Nimmt man die ganze Erde, so scheint es, sagt der vorher erwähnte Forscher, daß viel mehr Arten von Landschnecken auf den Inseln gefunden werden als auf den Kontinenten, eine Eigentümlichkeit, welche bei keiner andern ausgedehnten Tiergruppe vorkommt. Im Hinblick auf diese Thatsachen ist es wahrscheinlich, daß die luftatmenden Mollusken hauptsächlich durch Luft- oder Wassertransport verbreitet worden sind, eher als durch willkürliche Wanderung auf dem Lande. Selbst Meere und Oceane haben nicht unüberschreitbare Barrieren für ihre Vermischung gebildet, während sie sich auf dem trockenen Lande nur mit äußerster Langsamkeit

und Schwierigkeit verbreiten. Die genaue Art und Weise, in welcher diese Vermischung bewirkt wird, ist nicht bekannt und sie mag von seltenen und ausnahmsweisen Umständen abhängig sein, aber sie scheint auf zweierlei Weise vor sich zu gehen. Schnecken verbergen sich häufig in Ritzen von Bäumen oder unter der Rinde oder heften sich an Äste oder Blattwerk und sind entweder durch ihr Operculum oder durch ihr mucöses Diaphragma im stande, sich vor den schädlichen Einflüssen des Salzwassers eine lange Zeit hindurch zu schützen. Sie können daher unter günstigen Umständen über Meeresarme oder von Insel zu Insel getrieben werden; und wo große Flüsse sind und gelegentliche Überflutungen statt haben, können sie durch ähnliche Mittel weit über Ländereien zerstreut werden. Eine andere mögliche Weise der Verbreitung ist durch Stürme und Orkane, welche die kleineren Arten lange Strecken weit tragen und gelegentlich die Eier der größeren Formen transportieren können. Aquatische Vögel mögen gelegentlich Schnecken und Eier an ihren Füßen oder ihrem Gefieder über eine große Strecke des Meeres tragen. Aber ob diese oder irgend welche andere unbekannte Mittel gewirkt haben, die Thatsachen der Verbreitung involvieren in klarer Weise, daß irgend ein Transportmittel über Wasser das Hauptagens bei der Verbreitung dieser Tiere ist oder gewesen ist, aber daß seine Thätigkeit sehr selten oder intermittierend statt hat, so daß seine Wirkungen in der Verbreitung einzelner Arten kaum bemerkbar sind.

Ein anderer wichtiger Faktor, der uns in den Stand setzt, die Verbreitung dieser Tiere zu erklären, ist das zoologische Alter der Gruppe und der Betrag an Veränderung, welcher sich der Zeit nach durch Arten und Gattungen kund giebt. Wir finden nun, daß die meisten der Gattungen der Landschnecken bis in die Eocänperiode zurückreichen, während die, welche Süßwasser bewohnen, fast unverändert in der Wealdenformation gefunden werden. In Nordamerika ist eine Art von Pupa und eine Art von Zonites in den Kohlenlagern entdeckt worden, neben Labyrinthodonten; und diese Thatsache scheint zu involvieren, daß viel mehr terrestrische Mollusken entdeckt werden würden, wenn Süßwasserablagerungen, die unter günstigen Verhältnissen entstanden, häufiger in den älteren Gesteinen anzutreffen wären. Wenn daher die lebenden Gruppen von Landmollusken von so ungeheurem Alter sind, und Mittel, wenn auch noch so selten wirkende, besitzen, um Meere und Oceane zu überschreiten, so können wir uns über die weite und erratische Ver-

breitung, welche jetzt so viele der Gruppen darbieten, nicht wundern, und wir müssen nicht erwarten, daß sie sich sehr genau mit jenen Regionen decken, welche den Verbreitungsbezirk der Tiere höherer Organisation und geringeren Alters begrenzen.«

Unter den Vorderkiemern, Prosobranchiata, sind zunächst die Paludinidae, alle im süßen Wasser lebend, über die ganze Erde verbreitet. In allen Meeren finden sich die Litorinidae, mit den kosmopolitischen Gattungen Litorina und Rissoa. Aus der ersteren Gattung sind über 100 Arten aus allen Meeren bekannt, welche die meiste Zeit oberhalb des Wasserspiegels in jener Uferzone zu bringen, welche nur von der Flut oder gar nur von den springenden Wellen beim Hochwasser erreicht wird. Bei längerem Ausbleiben des Wassers verfallen die Litorinen in mehr oder minder große Unthätigkeit und Schlafsucht, ja es scheint sogar, als ob einzelne Arten sich oberhalb der Wasserhöhe in einen Winterschlaf begeben könnten. Die Cerithiadae sind Marine- oder Süßwasserschnecken von länglicher Spiralform; sie haben eine weltweite Verbreitung, sind aber am zahlreichsten in den Tropen. Sehr weit verbreitet in gemäßigten und tropischen Meeren sind die Pyramidellidae, deren Gattungen zum Teil eine ebenfalls weite Verbreitung haben. So finden sich die Gattung Pyramidella bei Westindien, Mauritius und Australien und die Gattung Odostoma in den europäischen Meeren, dem roten Meere und bei Australien. Aus der Familie der Calyptraeidae oder Capulidae, deren Angehörige an den Küsten aller Meere von Norwegen bis Chile und Australien, am zahlreichsten innerhalb der Tropen gefunden werden, ist die Gattung Capulus über fast alle Meere zerstreut. Die Naticidae werden, wenn auch am zahlreichsten in den Tropen, doch auch in gemäßigten Meeren und weit in die arktischen Regionen hinein gefunden. Neben den seebewohnenden Arten dieser Familie ist eine *Natica helicoides*, zugleich als See- und Süßwasserbewohner bekannt geworden. Zuerst im Innern von Neuspanien entdeckt, ist sie dann an der peruanischen Küste in einer Tiefe von 30 Faden gefunden. Zahlreich in warmen Regionen, sonst aber über die ganze Erde werden die Cypraeidae gefunden. Eine kleine Art geht nach Wallace bis Grönland. Leunis führt als in allen Meeren, auch in den kälteren nördlichen vorkommend, die Gattung Trivia an. Weitere kosmopolitische Familien sind die Conidae mit der universell verbreiteten Gattung Pleurotoma, die Buccinidae und die Muricidae mit den ebenso verbreiteten Gattungen Murex und Fusus. Auch die Gattung Nassa ist mit 200

lebenden Arten über alle Meere verbreitet. Dasselbe gilt von der Gattung Trochus aus der Familie der Turbinidae, von der Familie der Fissurellidae, der Patellidae, die ebenso zahlreich in den gemäßigten, als in tropischen Meeren gefunden werden, und von den Chitonidae, die auf felsigen Ufern aller Meere leben.

Die Ordnung der Opisthobranchiata enthält nach Wallace 10 Familien, welche alle, soweit wir wissen, weit oder universell verbreitet sind. Es sind dies: die Tornatellidae, Bullidae, Aplysiadae, Pleurobranchidae, Phyllidiadae, Doridae, Tritoniadae, Aeolidae, Phyllirrhoidae, Elysiadae.

Bezüglich der Tiefseeschnecken sei erwähnt, daß sie an Arten- und Individuenreichtum, an Größe und Buntheit mit der Tiefe abnehmen. Der Challenger brachte circa 1300 wohl unterscheidbare Arten von Gastropoden und 400 zweifelhafte mit, unter denen aber, soweit sie aus der Tiefsee unterhalb 500 Faden stammen, so artenreiche Familien wie die Rissoiden, so große und schöne Formen wie Cassiden, Tritoniden, Coniden, Olividen, Harpiden u. s. w. fehlen.

Die Schalen der abyssischen Gastropoden sind fast farblos, oft außerordentlich zart und ohne jene Dornen und starken Zacken, die für viele Formen des flachen Wassers so charakteristisch sind, häufig aber erscheinen sie sehr fein granuliert und wie mit einer Art oft mikroskopisch zarten Chagrins überzogen. Nicht selten wird, wie unter den Trochiden die verlorene Farbe durch einen wundervollen Perlmutterglanz ersetzt. Meistens sind die Tiefseeformen auch kleine bisweilen zwerghafte Genera, welche in seichterem Wasser eine ansehnliche Größe erreichen können, jedoch giebt es Ausnahmen, wie z. B. eine Voluta (*Guivillea alabastrina*), dann *Triforis longissimus* und *Siliquaria modesta* (s. Marshall, Tierleben der Tiefsee S. 290). Die Mehrzahl der Tiefseeschnecken ist blind, auch Arten solcher Gattungen, welche in seichtem Wasser wohlentwickelte Augen haben. Agassiz meint, die Bewegungen dieser Tiere müßten bei ihren dünnen Schalen sehr langsam und gemessen sein, zumal sie ja noch auf dem feinen und jedenfalls sehr dünnflüssigen Schlamm vor sich gehen. Viele der Gastropoden drunten auf dem Meeresgrunde mögen von animalischer Kost lebende Räuber sein. Aber auch solche Familien, die innerhalb der Algenzonen des Meeres von Vegetabilien sich ernähren, haben abyssische Vertreter, und Dr. Fischer, der als Conchyliologe die Expedition des Talisman mitmachte, fand, daß der Darm derselben mit Schlamm, der von Coccolithen strotzte, gefüllt war.

Ausführliches über die abyssischen Gastropoden gibt uns Marshall in seinem schon mehrfach erwähnten Tierleben der Tiefsee S. 291 u. s. w., worauf hier verwiesen sein möge. Als Beispiel für die horizontale, sowie vertikale Verbreitung abyssischer Gastropoden sei hier nur noch erwähnt *Natica affinis* von 2 bis 1255 Faden und von Grönland bis Kerguelen und *Clichna alba* von 12 bis 1400 Faden, beobachtet bei Spitzbergen, den Azoren, Pernambuco und Japan.

Aus der kleinen Klasse der Scaphopoda ist die Gattung Dentalium, Zahnschnecke, als in allen Meeren lebend, anzuführen.

Die Muscheltiere, Lamellibranchiata, sind ausschließliche Bewohner des Wassers, des salzigen sowohl als des süßen. Die Seemuscheln finden sich in allen Meeren und in allen Tiefen, sie sind aber zwischen den Tropen und oberhalb 500 Faden viel häufiger als in kälteren Gegenden und in größeren Tiefen.

Universell verbreitet ist zunächst die Familie der Bohrmuscheln, Pholadidae. Die Gattung Pholas enthält 32 Arten in fast allen Meeren, die Gattung Teredo bis jetzt wenigstens 8—10 Arten, welche Linné alle, soweit sie ihm bekannt waren, als *Teredo navalis* zusammenfaßte. Von der irrigen Meinung, daß es bloß eine allmählich über die ganze Welt verschleppte Art Schiffswurm gebe, ist man längst zurückgekommen; selbstverständlich ist es aber, daß eine Verschleppung der einzelnen Arten durch den Schiffverkehr recht häufig vorkommt. Kosmopolitische Verbreitung haben ferner die Anatinidae mit der fast in allen Meeren vorgefundenen Gattung Lyonsia und die Myidae, Klaffmuscheln. Die zu dieser letzteren Familie gehörige Gattung Corbula findet sich in allen Meeren, teilweise im Brackwasser der Flüsse, während die Gattung Saxicavia in *S. rugosa* eine über alle Meere verbreitete Art enthält. Aus der Familie Solenidae ist die Gattung Solen in allen Meeren mit Ausnahme der hochnordischen vertreten, aus der Familie der Tellinidae überall die Gattungen Psammobia aus Tellina. Die Mactridae enthalten die kosmopolitischen Gattungen Mactra und Lutraria, die Veneridae die Gattungen Venus, Cytherea, und Artemis. Weiter sind universell verbreitet die Cyprinidae und die Cycladidae, letztere Süß- oder Brackwassermuscheln, die Cardiadae und die Unionidae. Die Gattung Unio findet sich in allen süßen Gewässern der Erde, ist aber speciell zahlreich in Nordamerika. Besonders in warmen Meeren, aber doch universell verbreitet, sind die Arcidae, ebenso die Mytilidae mit den Gattungen Mytilus und Dreyssena, letztere allerdings nur im

süßen und brackigen Wasser Europas, Asiens, Afrikas und Amerikas. Die hierher gehörige *Dreyssena polymorpha* ist durch ihre Wanderungen bekannt. Ihre Heimat ist das Kaspische und Schwarze Meer; von hier aus ist sie durch Schiffe und Holzflöße, an welche sie sich angesetzt hatte, fast in alle größeren Flüsse Europas eingeschleppt worden. Schließlich seien noch als Familien von universeller Verbreitung die Pectinidae, Gattung Pecten und die Ostreidae mit der Gattung Ostrea angeführt.

Umgekehrt wie die Asseln werden die zu den Muscheln gehörenden Tiefseebewohner mit zunehmender Tiefe immer kleiner, eine Erscheinung, die wahrscheinlich auf ungenügende Nahrungsverhältnisse zurückzuführen ist. Nach Marshall sind auf der Challenger Expedition zwischen der Gezeitenlinie und 500 Faden Tiefe Vertreter von 28 Familien gefunden worden. Zwischen 500 und 1000 Faden treten nur noch 12, zwischen 1001 und 1500 sowie zwischen 1501 und 2000 je 8, und zwischen 2000 und 3000 Faden nur noch 5 Familien auf. Beispiele horizontaler Verbreitung der Tiefseemuscheln sind folgende: *Limopsis pelagica*, in der Mitte des atlantischen Oceans bei 1850 und an der japanischen Küste bei 345 Faden gefunden, *Semele profundorum* ist bei den Kanaren in einer Tiefe von 1125 und im mittleren nördlichen Stillen Ocean von 2900 Faden vertreten. *Kellia suborbicularis* wird an der englischen Küste und in der Nähe von Kerguelenland beobachtet, *Arca pteroessa* bei den Azoren, in Westindien und in der Mitte des nördlichen Stillen Oceans. (Marshall, Tierleben der Tiefsee S. 284—288.)

Im Anschluß an die Mollusken soll noch kurz der Molluscoidea Erwähnung gethan werden.

Bryozoën finden sich in allen Meeren und ihre Arten haben zum Teil eine sehr weite Verbreitung, manche bewohnen den Atlantischen, Indischen und Stillen Ocean zugleich, so ist z. B. *Cribrella monoceras* eine nahezu panthallische Art, ebenso nach Leunis *Bugula neritina* und *Aetea anguina*. Dem Raume und der Zeit nach sind die Brachiopoden, wie Wallace sagt, die weitest verbreiteten Mollusken. Sie werden in allen Meeren und in allen Tiefen gefunden, und wenn irgend welche von den Familien oder Gattungen einen beschränkten Verbreitungsbezirk haben, so scheint es nur eine Folge unserer unvollkommenen Kenntnis zu sein, eher als eine thatsächliche geographische Begrenzung. (Schluß folgt.)

Der Tannenhäher (*Nucifraga caryocatactes*).

Von **L. Buxbaum**, Raunheim a. Main.

Dieser seltene Gast der Ebene hat jetzt auch der Gegend von Frankfurt a. M. einen Besuch abgestattet und ist bei Offenbach mehrfach gesehen und geschossen und hier von mir beobachtet worden. War der Zug dieses Gebirgsbewohners in den Jahren 1885 und 1887 auch ein sehr starker, so ist er doch meines Wissens damals in der unteren Mainebene nicht gesehen worden. Am 11. Oktober habe ich den ersten im Walde gehört und war mir der Ton gleich aufgefallen. Als ich nachging, bekam ich den Vogel auch zu Gesicht, allein er war mir fremd. Zu Hause angekommen, suchte ich nach und fand, daß ich es mit dem Tannenhäher zu thun hatte. Am 21. Oktober sah ich den zweiten, den ich in der Entfernung zuerst für einen Schwarzspecht hielt, weil er sich an einen Kiefernstamm angeklammert hatte, am Fluge erkannte ich ihn aber und als ich näher kam, überzeugte ich mich, daß es der Nuß- oder Tannenhäher war. Am 27. Oktober sah ich bei meinem Schwiegersohne in Königstädten ein Exemplar, das auf irgend eine Art verunglückt war und im Walde gefunden wurde. Die an ihm vorgenommenen Messungen ergaben folgendes Resultat:

Länge des ganzen Körpers	335 mm
Länge des Schnabels an der Firste	42 »
Vom Mundwinkel bis zur Spitze	46 »
Vom Nasenloch bis zur Spitze	38 »
Höhe des Schnabels in der Mitte	11 »
Breite des Schnabels in der Mitte	8 »
Breite an den Mundwinkeln	18 »
Der Oberkiefer überragt den Unterkiefer um	3 »
Breite des Kopfes	35 »
Länge des Schwanzes	128 »
Länge der weißen Querbinde am Ende des Schwanzes, äußerste Schwanzfeder am Schaft	25 »
Vom Flügelbug bis zur Spitze des Flügels	180 »
Länge des Laufes	46 »
Länge der Mittelzehe	32 »

Am 1. November sah ich wieder zwei Stück im Walde, die an den Nadeln der Kiefern herumpickten, auch an den Stämmen derselben manches abzulesen schienen und auch auf dem Boden herum suchten.

Die Farbe ist bei allen gleich, Kopf braun, Flügel und Schwanz schwarz, etwas schillernd, letzterer mit weißer Querbinde am Ende, Kehle, Brust und Rücken braun mit kleineren und größeren weißen Tupfen, Unterdecken des Schwanzes weiß, Schnabel und Füße schwarz. Die Bewegungen sind denen des Eichelhähers ähnlich. Das Exemplar, das mir zur Hand war, gehörte der dickschnäbeligen Art an, *Nucifraga caryocatactes.* Ob auch Dünnschnäbler dabei sind, konnte ich bis jetzt noch nicht feststellen.

Seine Stimme ist nicht gerade unangenehm und weit vernehmbar. Die von ihm hervorgebrachten Laute könnte ich ungefähr durch tu—it, tu—it; rätsch, rätsch; rütt, rütt, rütt, ausdrücken.

Im Frankfurter und Schwanheimer Wald, wo es viele Haselnüsse giebt, müssen sie jetzt wohl sicher anzutreffen sein.

Ob es dem Wanderer in unseren Wäldern so gut gefällt, daß er länger hierbleibt, wird die Zukunft lehren. Gewöhnlich geht er im Februar wieder zurück in seine Heimat. Wegen seiner Seltenheit in unserer Gegend wird ihm wohl etwas zu viel nachgestellt und es wäre etwas mehr Schonung gewiß am Platze.

Im Anschluß an diese Mitteilungen stellen wir einige andere Angaben über das diesjährige Erscheinen des Tannenhähers in Deutschland zusammen. Professor Dr. Nehring erhielt, wie er in der »Deutschen Jägerzeitung« mitteilt, Kunde von der Erbeutung, resp. der Beobachtung von Tannenhähern in West- und Ostpreußen, Pommern, Brandenburg, Thüringen und Offenbach a. M. Die meisten Stücke scheinen zu der dünnschnäbeligen Unterart *(N. c. macrorhyncha)* zu gehören. Im »Verein für Naturwissenschaft« in Braunschweig berichtete Professor Dr. R. Blasius von der Erlegung je eines dünnschnäbeligen Tannenhähers in Riga und in Groß-Dahlum bei Braunschweig. In der »Gefiederten Welt« teilt Oberförster Fröhlich mit, daß auch im Kreise Siegen ein Tannenhäher erlegt und einer gefangen wurde.

Korrespondenzen.

Gürzenich b. Düren, Rheinland, 1. Oktober 1893.

Ein altes Exemplar von *Chema sabini* (Schwalbenmöve), also eine der größten Seltenheiten und hochpolare Erscheinung, wurde vor kurzem hier von meinem Bruder geschossen. In Deutschland dürfte diese Möve kaum je erlegt worden sein.

C. H. Schilling.

Von Herrn Dr. Franz Werner in Wien ist zu seinem Aufsatze »Beobachtungen am *Sphenodon (Hatteria) punctatus*« (s. p. 335 dieser Nummer) folgende Nachschrift eingegangen:

Mein Sphenodon hat seither eine bösartige Krankheit zu überstehen gehabt; er wurde nämlich von der Mundfäule befallen, welche ähnlich auftrat wie bei Schlangen und welche sonst nur bei der Eidechsengruppe der Varaniden beobachtet wurde, obwohl mir selbst kein derartiger Fall bekannt ist. Da man nun mit dem außerordentlich kräftigen *Sphenodon punctatus* ganz anders umgehen kann, als mit einer Schlange, so versuchte ich — ein so wertvolles Tier läßt man nicht so ohne Kampf zu Grunde gehen — eine Heilung und hantierte nun mehrere Male mit Messer und Höllenstein so energisch, daß das sonst so unempfindliche Tier quackende Schmerzenslaute ausstieß und sich heftig wehrte.

Da ich nach zweimaligem Eingreifen gar keine Besserung bemerkte, so gab ich nach der dritten Operation fast die Hoffnung auf die Rettung des Tieres auf. Wie erstaunt war ich aber und erfreut dazu, als vorige Woche, da ich den schüchternen Versuch machte, dem Sphenodon wieder ein Stück Fleisch vorzuhalten, derselbe mit dem gewohnten Ungestüm darnach schnappte. Nun frißt er wieder, Gott sei Dank, wie's vom Laubfrosch in den Münchner Bilderbogen ähnlich heißt, seine großen Fleischrationen und ist kreuzfidel wie

immer; trotz längeren Fastens ist er gar nicht abgemagert und hat nur durch die Höllensteinanwendung ein schwarzes Maul bekommen, doch beginnt die Kruste schon abzufallen.

Ferner berichtet Herr Dr. Franz Werner:

Eine merkwürdige Geschmacksrichtung habe ich in diesem Sommer bei meinen zwei alten Vipernnattern entdeckt; dieselben fraßen nämlich die für die Eidechsen bestimmten Regenwürmer mit großem Appetit und stopften sich förmlich voll damit. Meine zwei Sahara-Vipernnattern aus Tuggurt, sowie Würfel- und Ringelnattern verschmähten diese Nahrung durchaus. Ein prachtvolles großes Exemplar des Riesenskinks (*Cyclodus* [*Tiliqua*] *gigas*), welches ich seit einiger Zeit besitze, ist ein gutmüthiges, sanftes, etwas langweiliges Tier, welches heftig faucht, wenn man es berührt, und mit Appetit große Mengen von Rindfleisch in gewaltigen Stücken verzehrt. Gegen Kälte ist es nicht sehr empfindlich.

Kleinere Mitteilungen.

Dr. G. Bennet †. Der ausgezeichnete Naturforscher und Zoologe Dr. George Bennet ist am 29. September in Sydney gestorben. Er war 1804 in Plymouth geboren, hat also ein Alter von 89 Jahren erreicht. In Australien, wohin er schon in jungen Jahren eine Reise unternahm, hatte er sich seit dem Jahre 1836 dauernd niedergelassen. Dr. Bennet, der ursprünglich die ärztliche Laufbahn gewählt, sich in der Folge aber fast ausschliesslich wissenschaftlichen Forschungen gewidmet hatte, ist als Schriftsteller auf diesem Gebiet vielfach hervorgetreten. Die überaus reichhaltige Bibliothek des Gelehrten soll der Universität in Sydney vermacht sein.

Baldamus †. Am 31. Oktober starb zu Wolfenbüttel der bekannte Ornithologe August Karl Eduard Baldamus. Er wurde am 18. April 1812 zu Giersleben bei Aschersleben geboren. Von Beruf Theologe, widmete er sich durch Naumanns Einfluß der Vogelkunde. Im Jahre 1845 rief er die erste deutsche Ornithologen-Versammlung in Köthen zusammen, 1850 bewirkte er die Gründung der Gesellschaft deutscher Ornithologen. Er bearbeitete gemeinsam mit Blasius den Schluß von Naumanns »Vögeln Deutschlands« und gab 1849—58 die »Naumannia« heraus. Ferner schrieb er die Werke: »Illustriertes Handbuch der Federviehzucht« (2. Aufl. 1881), »Vogelmärchen« (1876), »Das Hausgeflügel« (1882). Noch Anfang vorigen Jahres erschien Baldamus' epochemachende Schrift: »Das Leben der europäischen Kuckucke«, die über unseren Gauch, besonders über dessen Fortpflanzung manche neue Aufschlüsse giebt. Die Fortpflanzung der Vögel nahm überhaupt sein besonderes Interesse in Anspruch, und seine Nester- und Eiersammlung ist berühmt.

Zahme Renntiere gab es in Nordamerika bis vor kurzem nicht. Die Bewohner des höchsten Nordens, die Eskimo, begnügten sich nur mit dem Hund als Zugtier, während die Bewohner des nördlichen Europas und Asiens seit langer Zeit das Renntier gezähmt und sich nutzbar gemacht haben. Und doch wäre es für das arktische Amerika von großer Bedeutung. Daher wurden

schon im Jahre 1891 nach Unalaschka, einer zur Gruppe der Aleuten gehörigen Insel, sechzehn sibirische Renntiere gebracht, die da vortrefflich gediehen und sich vermehrten. Nachdem dieser Versuch so günstig ausgefallen war, brachte im Jahre 1892 Dr. Sheldon Jackson, dem die Vereinigten Staaten den Dampfer »Rush« zur Verfügung stellten, 175 gezähmte Renntiere von Sibirien nach Port Clarence an der Beringstraße und überließ sie dort den Eingeborenen. Wenn dieser zweite Versuch der Angewöhnung ebenso gelingt, wie der erste, so dürfte damit das zahme Renntier für immer in Alaska heimisch bleiben. B. T.-Bl. 16. 8. 1893.

Im zoologischen Garten bei Kopenhagen haben nachgenannte Vögel in diesem Jahre gebrütet und Junge hervorgebracht: *Phaps indica*, *Ectopistes striata*, *Turtur amabilis*, *Caloenas nicobarica*, *Columba livia*, *Columba oenas*, *Sturnus tristis*, *Cardinalis cardinalis*, *Spermestes oryzivora* und *Sp. oryz. var. alba*, *Melopsittacus undulatus*, *Callipsittacus novae-hollandiae*, *Cygnus atratus*, *Anser albifrons*, *Chenalopex aegyptiacus*, *Aix sponsa*, *Aix galericulata*, *Larus glaucus*, *Larus argentatus*, *Larus fuscus*, *Ciconia ciconia* und *Euplocomus lineatus*.

Ebenfalls hat der Garten in diesem Jahre Junge von nachgenannten Tieren erhalten: *Bos indicus*, *Cervus porcinus*, *Cervus sika*, *Cervus elaphus*, *Ursus tibetanus*, *Myopotamus coypus*, *Cynomys ludovicianus*, *Arctomys marmota* und *Canis lupus*.

Als Neuheiten im Garten sind in diesem Jahre unter dem gegen 1400 Stück zählenden Tierbestand zu erwähnen: 1 *Ateles arachnoides*, 1 *Pithecia satanas*, 1 *Tolypeutes tricinctus*, 1 *Dasypus villosus*, 2 *Sciurus palmarum*, 1 *Sciurus* (?) aus Südamerika, 1 *Felis canadensis*, 2 *Capra caucasica*, 2 *Macropus rufus* und 1 *Zonurus giganteus*, nebst 2 *Lama pacos*.

An Tieren aus nördlichen Gegenden hat der Garten augenblicklich ein schönes Paar *Alces machlis*, einen prächtigen *Gulo luscus*, mehrere *Falco gyrfalco* (*islandicus* und *groenlandicus* nebst *candicans*), wie auch *Stercorarius catarrhactes*. A. v. K.

Über einen seltenen Fang wird aus Dahlhausen dem »Westf. Merkur« folgendes berichtet: Gestern Morgen hatte der Gastwirt J. v. T. das Glück, in seiner gepachteten Fischerei in der Ruhr einen Hecht zu fangen, der in Bezug auf Größe und Schwere als eine Seltenheit gelten kann. Der Fisch hatte eine Länge von 155 Centimeter und ein Gewicht von 39 Pfund. Am Schwanz befand sich ein an einem kupfernen Draht befestigtes Messingschildchen, auf welchem folgendes zu lesen war:

»O Fischlein, o Fischlein,
Wo magst du im nächsten Jahre sein?
Wer ihn thuet fangen ein,
Berichte mir das baldigst fein.
Wohne in Wetter an der Ruhr,
Heiße: »Peter Wilhelm Gustav Schuhr«.
Wetter an der Ruhr, 1859«. B. T.-Bl. 31. 8. 1893.

Fasanenzucht in Kalifornien. Auf dem San Pablo Ranch eines hervorragenden Jagdfreundes, Mr. H. F. Emeric, werden verschiedene Arten von Fasanen gezüchtet, die sich nicht nur ungemein gut vermehren, sondern

auch Veranlassung zu einigen hochinteressanten Kreuzungen gaben. Der Genannte hat sich die Aufgabe gestellt, so viel Land als möglich mit Fasanen zu bevölkern, und beabsichtigt, die Regierung zu bestimmen, für eine gewisse Zeitperiode eine absolute Schonung einzuführen. Neben vielen unscheinbaren Arten sind es die Königsfasanen, *Phasianus reevesi*, die Lady Amherst-Fasanen, *Ph. amherstiae*, Buntfasanen, *Ph. versicolor*, Gold-, *Ph. pictus*, und Silberfasanen, *Euplocomus nycthemerus*, Mantschurische Ohrfasanen, *Crossoptilon mantchuricum*, u. a m., welche, abgesehen von ihrer Bedeutung für die Jagd, einer Landschaft ein ganz eigenartiges, herrliches Gepräge verleihen. Bei dem Umstande, daß Federwild in Kalifornien von Jahr zu Jahr abnimmt, eine Thatsache, die nicht minder vom Wasserwild gilt, ist es gewiß mit Freuden zu begrüßen, wenn der Acclimatisation fremden Wildes Aufmerksamkeit zugewendet wird.

Speziell der Zucht von Fasanen aller Arten haben sich namentlich außer Mr. Emeric auch J. C. Seigfried und G. T. Marsh in San Francisco in großem Maßstabe gewidmet. Kalifornien ist aber auch hierfür eines der in jeder Beziehung geeignetsten Länder. Der erstgenannte erwartet demnächst eine volle Schiffsladung verschiedener exotischer Fasanen, mit denen er auf Grund einer Regierungserlaubnis das gesamte Alameda-Gebiet besetzen will.

»Der Weidmann.«

Eine große Aquarien- und Terrarien-Ausstellung des Vereins »Triton« ist vor einiger Zeit in Dräsels Festsälen in Berlin abgehalten worden. Mitten im Saale erhebt sich in einem Blumenhaine eine von der Firma Castner Nachfolger ausgestellte plastische Figur, eine dem Meere entsteigende Aphrodite, die große Nische im Hintergrunde ist gleichfalls mit Blumen aus der Graefschen Gärtnerei in Steglitz geschmückt und enthält eine Anzahl von Süß- und Seewasser-Aquarien mit erlesenen Zuchtprodukten Graefs. Vom wissenschaftlichen Standpunkte aus interessieren vor allem einige wertvolle Neuigkeiten. Unter den Makropoden findet sich eine neue Art, der »schöne Paradiesfisch«, der sich durch prächtig gefärbtes, reiches Flossenwerk auszeichnet; ganz neu für Berlin sind die aus Indien eingeführten äußerst lebhaften Schlangenkopffische. Amerika hat u. a. den seltenen Killifisch, eine Fundulus-Art, verschiedene neue Barscharten und Panzerwelse gebracht. Die Tierwelt Asiens lieferte an Seltenheiten u. a. auch Kletterfische und mehrere indische Welsarten. Teleskopfische und Schleierschwänze sind in Stücken bis 500 Mark Wert ausgestellt. Der Verein selbst hat sich in hervorragender Weise an der Ausstellung beteiligt Er führt vor allem seine große Sammlung von Spiritusapparaten und sein mustergültig gehaltenes Herbarium mit sämtlichen hier bekannten Sumpf- und Wasserpflanzen vor. Außerdem hat er eine nach Angaben des Vorstandsmitgliedes Nitsche von Wurmstich gebaute große Fisch-Versendungskanne ausgestellt. Mit ihr wird sich am 2. Oktober ein Abgesandter des Vereins nach Süd-Amerika begeben, um aus der dortigen reichen Fischwelt Nutz- und Zierfische auszuwählen. Der Verein hofft so mit dazu beitragen zu können, daß der Fischbestand der deutschen Gewässer wieder erhöht werde. Auch der Vorsitzende des Vereins, Kaufmann Gothorn, der bei Kuxhafen große Fischzüchtereien besitzt, hat die Ausstellung reich beschickt. Er bringt u. a. eine Sammlung aus China eingeführter Teleskop-Schleierschwanz-Goldfische, einen sehr seltenen blauen Teleskopfisch, selbstgezüchtete Kaliko-Barschbrut, den Gourami aus Mauritius in Spiritus und die Zwiebel einer seltenen Wasserpflanze,

pie dem Gourami in seiner Heimat zur Nahrung dient. Rechts am Eingange hat Paul Matte aus Lankwitz eine Fülle der seltensten Sachen ausgestellt, darunter amerikanische Hundsfische, Zwergwelse und eine neue Tritonart, die wissenschaftlich noch nicht festgestellt ist. Zu seiner Sammlung gehören auch die Killifische und die indischen Kletterfische. Links vom Eingange hat Wurmstich unter anderen Neuheiten ein Aquarium mit Heizvorrichtung und einen neuen Durchlüftungsapparat mit Strahlgebläse ausgestellt, er führt außerdem ein sehr hübsches Aqua-Terrarium vor. Direktor Veit hat schwarze, wie weiße und gescheckte Axolotls gezogen. Mit einer reichen Auswahl von Erzeugnissen der Glasindustrie ist die Firma Warmbrunn, Quilitz & Co. erschienen; man sieht hier u. a. Durchlüftungs- und Springbrunnen-Apparate. Mundt aus Pankow hat die Ausstellung mit 400 Kakteen beschickt. Julius Reichelt führt sämtliche europäische Echsen und Schlangen vor und hat die Schau ferner durch afrikanische Wüstenwalzenechsen, durch mexikanische Krötenechsen und durch sardinische Hechtkopftritonen bereichert, die bisher in Berlin noch nie gezeigt worden sind. Buchheißer ist einer der Hauptaussteller auf dem Gebiete der Wasserpflanzen, Kuckenberg bringt eine Sammlung deutscher Kriechtiere und Lurche, Kabermann zeigte in gewöhnlichen Einmachegläsern Macropodenbrut von einem Pärchen, das in solchen Gläsern in kurzer Zeit viermal gelaicht hat; die Bruten von 3, 7 und 9 Wochen waren schon recht schön herangewachsen. Wilhelm aus Berlin hatte ein mit einheimischen Reptilien bevölkertes Landschaftsterrarium und Zuchtaquarien ausgestellt, auch das von Preuße nach den Angaben des Vereins geschaffene Institut für naturgemäße Einrichtung von Aquarien und Terrarien war gut vertreten. Dr. Elkan stellte Säulen mit verdichtetem reinen Sauerstoff zur Speisung von Aquarien aus, Gazzolo Muscheln, Grotten und Aquarien. Die fachwissenschaftliche Litteratur ist durch die Buchhandlung von Nitzsche und Lochner vertreten.

Litteratur.

Im Reiche des Geistes. Illustrirte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von K. Faulmann, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. (Wien, A. Hartleben's Verlag.) In 30 Lieferungen à 50 Pf.

Die uns heute vorliegenden Hefte 16—20 enthalten die Sprachwissenschaft, die Naturwissenschaften, die Geographie, Astronomie, Geschichte, Kriegswissenschaft, Theologie und die philosophischen Systeme des achtzehnten Jahrhunderts. Der Zoologie ist ein größeres Kapitel gewidmet, welches durch interessante Abbildungen besonders erläutert wird. Der Verfasser versteht es, durch kurze übersichtliche Darstellung alle wissenschaftlichen Fragen klar und verständlich darzulegen. Das Werk ist durchweht von dem Geiste der modernen Entwicklungslehre und schildert in objektiver Weise den Kampf der Meinungen. In dieser Weise ziehen die Jahrhunderte an dem Leser vorüber, durch naturgetreue Abbildungen aus den besten Werken illustrirt. Wer eine belehrende Unterhaltung sucht, wird dieses Buch mit größtem Vergnügen lesen.

Eingegangene Beiträge.

Dr. Fr. W. in W. Sie sehen, daß sie jetzt da ist u. werden hoffentlich zufrieden sein. — Dir. Dr. H. in B. Wir danken für freundliche Erlaubnis. — St. v. W.-G. Gesandtes kommt im nächsten Heft. Wir haben von Ihrer neuen Adresse Kenntniss genommen und erwarten gern Berichte von H. — Dr. L. in H. Vielen Dank für die beiden Artikel, die demnächst folgen. — E. Fr. in B. Aufsatz erhalten, auch die Mitt. größtenteils verwendet. — Joh. B. in L. Sie werden die Korrektur erhalten haben. Die Sep.-Abz. werden baldmöglichst an den Verein abgehen. — Dr. J. M.-L. in B. Wir danken für prompte Zusendung. — Dr. N. in Br. Wir bestätigen den Empfang Ihrer Zuschrift und erwarten gern Ihre Arbeiten. — Prof. Dr. N. in B. Ihre wertvolle Arbeit erscheint im Januarheft. — Dr. P. M. in B. Wir erwarten noch weiteres von Ihnen. — L. B. in R. Mit Dank erhalten. — H. Seh. in B. Wir schätzen Sie im Besitz der gesandten Hefte und hoffen Sie zufriedengestellt. — O. St. in M. Ihre Arbeit dankend angenommen. — Dr. med. H. in J. Besten Dank. — Dir. Dr. B. in H. Das wirklich vortreffliche Bild befindet sich in Arbeit. Vielen Dank. — Dr. B. in B. Wir sehen der Zusendung des Mscpts. entgegen. — J. N. in St. Erwarten gern die freundlich angebotene Arbeit. — Dr. A. G. in St. Aufnahme noch unentschieden. Die betr. Herren wünschen ihre Namen nicht genannt zu haben.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. II. Jahrg. No. 7 u. 8.

Gestaltung und Vererbung. Eine Entwicklungsgeschichte der Organismen. Von Dr. Wilh. Haacke. Leipzig. T. O. Weigel Nachf. 1893.

Fauna. Mitteilungen d. Vereins Luxemburger Naturfreunde. 1893. No. 5.

Ornithologisches Jahrbuch. Organ f. d. palaearktische Faunengebiet. Herausg. v. Victor Ritter von Tschusi zu Schmidhoffen Hallein 1893. IV. Jahrg. Heft 5.

Im Reiche des Geistes. Illustr. Geschichte d. Wissenschaften. Lief. 16–20. Wien. A. Hartlebens Verlag.

Zeitschrift für Naturwissenschaften. Herausgegeben von Dr. G. Brandes, Priv.-Docent d. Zoologie a. d. Univ. Halle. Leipzig. C. E. M. Pfeffer. 1893. 66. Band. 3. u. 4. Heft.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. No. 10. 11.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann XVI. Jahrg. No. 430—433.

Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. IX. Jahrg. No. 7–10.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 40—47.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 2—9.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 41–47.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 48 No. 1249—1256.

Field. London. Horace Cox. LXXXII. No. 2128—2135.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 10. 11.

Sitzungsberichte der Kaiserl. Akademie der Wissenschaften in Wien. Jahrgang 1893. No. XX, XXI.

Verhandlungen der Kais. Kgl. Zool.-botan. Gesellschaft in Wien. Redigiert von Dr. Carl Fritsch. XLIII. Band. III. Quartal. Wien 1893.

Bechholds Handlexikon der Naturwissenschaften und Medizin. Frankfurt a. M. Verlag von H. Bechhold. Lieferung 16–18.

Vereinsschrift für Forst-, Jagd- und Naturkunde. Organ der forstl. Landesversuchsstelle f. d. Königr. Böhmen. Redig. von Josef Zenker, K. K. Forstrat u. Forstmstr. 2. Heft. 1893/94. Prag. In Komm. bei Max Berwald.

Storchnester in Frankfurt a. M. und dessen Umgebung. Von Dr. Julius Ziegler. Mit einer Karte. 1893.

The Prairie ground squirrels or spermophiles of the Mississippi Valley. U. S. Department of Agriculture. Bulletin. No. 4. Prepared unter the direction of Dr. C. Hart. Merriam by Vernon Bailey. Washington. 1893.

Helios. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth. 11. Jahrg. No. 2—5. Frankfurt a. O.

Societatum Litterae. Herausg. v. Prof. Dr. Ernst Huth u. Mittelschullehrer Dr. M. Klittke. Frankfurt a. O. 7. Jahrgang No. 4–7.

Die fremdländ. Stubenvögel von Dr. Karl Russ. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh Band II. Lief. 1. 2.

Abhandlungen der Naturhist. Gesellschaft zu Nürnberg. Verlag von U. E. Sebald 1893. X. Band. I. Heft.

Bericht über die Leistungen auf dem Gebiete der Forst- und Jagdzoologie von Dr. Karl Eckstein. Berlin. Peter Weber, Verlagshdlg. 1893. 2. u. 3. Jahrgang 1891 u. 1892.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Redaktion und Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

No. 12. XXXIV. Jahrgang. **Dezember 1893.**

Inhalt.

Bison americanus. Verbreitung und Ausrottung.

Von **Bernh. Langkavel** in Hamburg.

In vorgeschichtlichen Zeiten und in jenen vor der Ankunft der Europäer war der amerikanische Bison wohl über den größten Teil Nordamerikas verbreitet, wie aus der unten stehenden Litteratur ersichtlich ist.*)

Während des zweiten Jahrzehntes unseres Jahrhunderts befanden sich die Bisonten auf einem Landkomplexe, der ungefähr 500 Meilen breit und 3000 Meilen lang war; aber schon vom dritten an wurden

*) Catlin, Letters and Notes . . . of the North American Indians, 1844, I, 24; Th. Olshausen in der deutschen Auswanderungs-Zeitung, Bremen, 1853, No. 38 und darnach in Zeitschr. f. allg. Erdk. Berlin, I, 154; Hind, Canadian Red River Expedition II, 104; Reports of Explorations and Surveys . . . for a railroad from the Mississippi to the Pacific XII, II, 138; Butler, The Great Lone Land, 1872, 315; Joel Asaph Allen, Hist. of the American Bison 1877 und darnach Zoolog. Garten XVIII, 363; Long, Exped. to the source of the St. Peters River; Foster, Prehistoric Races of the U. St. 1873, 89; Troschels Archiv 1874, 119; Zool. Garten XXVII, 353; Neue Deutsch. Jagd-Z. IX, 1889, 251; Der Deutsche Jäger XXI, 1893, 65; Proc. Geogr. Soc. London 1892, 88 Hornaday, The Extermination of the Amer. Bison 1887 und Auszug davon in Petermanns Geogr. Mitt. 1891, Litterat. Seite 102.

sie aus dem Osten langsam nach Westen gedrängt und das Abschlachten begann. Wie sehr sowohl hüben wie drüben unsere vielgepriesene Civilisation bei vielen nur am Äußern wie dünner Lack haftet, wie schnell moderne Menschen in den frühern »wilden« Zustand zurückfallen, erkennen wir recht deutlich in ihrem Thun und Treiben, wenn sie mit dem »Wilde« allein sind und es, natürlich ohne eigene Gefahr, töten. Keine Nachstellung ist dann zu unehrenhaft, die Begier zum Morden und zur Bereicherung der Schußlisten bleibt Hauptsache. Die verruchte Ausrottung des amerikanischen Bison nennt ein Amerikaner, General Bush C. Hawkins, »one of the most discouraging chapters in the history of our cruelties«. Jetzt liegt auch die der Truthühner nicht mehr fern, und jene die Sonne verdunkelnden Züge der Wandertaube sind durch massenhafte Schlächtereien und noch mehr durch frevelhafte Rodung der Wälder fast vertilgt.

Früher verbrauchten die Indianer nur so viele Tiere, als zur Nahrung, verschiedenen Gerätschaften u. s. w. nötig waren. Die rohen Nieren und der grüne Magenbrei waren so große Delikatessen, daß man letzteren sogar Säuglingen in den Mund schmierte. (Vergl. v. Thielmann, Vier Wege durch Amerika, 1879, 57. Eben so hoch schätzen die Eskimo auf Grönland den Mageninhalt des Ren und die Bewohner in der Nähe des Kap Schelagskoi stopfen solchen spinatartigen Brei in einen Sack aus Seehundsfell, um ihn als Gemüsevorrat für den Winter zu bewahren, wie Nordenskiöld, Wiss. Ergebn. der Vega-Exped. S. 630 berichtet.) Das Haar des Toten wird sorgfältig gekämmt, gescheitelt und in zwei Zöpfe geflochten, vermischt mit »Büffelhaar«, damit sie länger werden, denn Täuschung ist beim Putz ja überall erlaubt. Die Mädchen Mallorkas flechten zum Sonntagsputz einen Kuhschwanz ins Haar (Pagenstecher, Die Insel Mallorca, S. 57), die in Wadaï tragen zwei starke Schafhaarflechten (Nachtigal, Sahara und Sudan III, 80), Kuhschwänze verlängern die Bärte in M'ruli (Zeitschr. Ges. f. Erdk. Berlin I, 203), und schon die alten Indierinnen vermischten mit ihrem Haar das des Yak, wie Aelian sagt *κοσμοῦνται μάλα ὡραίως*. In der »guten, alten Zeit« Amerikas erhielt ein Europäer eine schöne Büffeldecke für zwei Pfund Würfelzucker (Dodge, Die heutig. Indianer des fern. West. 1884. S. 114, 188, 221), aus den Rippen schuf man sich Messer (Zeitschr. f. allg. Erdk. N. F. IV, 424), statt des Holzes nahm man eventuell trocknen Büffelmist, bois de vache (Fremont, Explor. Exped. S. 20) u. s. w. Anders wurde es, als die Europäer an Zahl

erheblich wuchsen Sie erlegten Tausende nur der Haut halber oder um die Zunge zu verspeisen. Die grausame Verfolgung von seiten der Weißen, die nach einem Bericht in der Deutsch. Rundschau f. Geogr. u. Stat. (1888, 34) seit 1860 gegen 15 Millionen Stück mordeten, nahmen sich dann die »Wilden« zum Muster und was nicht sofort im Feuer zusammenbrach, wurde Beute der lauernden Wölfe. Als die »größte Vertilgerin der Büffel« nennt die Neue Deutsche Jagd-Z. (V, 242) die Hudson-Bay-Compagnie, deren Jäger an einem Tage manchmal bis 1800 Stück erlegten, im Jahre 1881 allein 220,000. Sogar bei sehr tiefem Schnee brachte einer an einem Tage 80 zur Strecke (Butler a. a. O. 210). Im letzten Jahr des vorigen Jahrhunderts kamen aber aus Kanada nach England nur 500 Häute, wie Mackenzie berichtet (Reise nach dem nördl. Eismeer, S. 19). Über das schnelle Verschwinden des Bison vgl. man außer dem betreffenden Abschnitte bei Allen noch Gregg, Commerce of the Prairies I, 101; Scottish Geogr. Magaz. V, 314; Bull. Amer. Geogr. Soc. I, 22, Landwirt. Zeit. des Hamb. Correspondenten 1889, 130; Der Deutsche Jäger XII, 132; Ausland 1884, 988 und Natur 1891, 85 fg. Um noch zu guterletzt ein möglichst vollständiges Material für das Museum in Washington zu erlangen, wurde der oben erwähnte Hornaday ausgesandt zum Sammeln von Schädeln, Skeletten und Häuten. Ausstopfer in Dakota und Montana zahlten vor acht Jahren für eine geeignete Haut mit Schädel M. 200 (Ausland 1886, 819), jetzt schon gegen M. 1000 (Neue Deut. Jagd-Z. XII, 267). Wie die Pelzhändler der Hudson-Gesellschaft einen permanenten Markt für Häute schufen, so führte zu eben solchem die Entdeckung des kalifornischen Goldes, doch Metzelei und Massenmord erreichten ihre Höhe, als die großen Eisenbahngesellschaften aus schnöder Gewinnsucht kein Mittel unversucht ließen, um recht viele Kolonisten in jene Bisondistrikte zu locken, die ihre Schienenwege durchkreuzten. Man unterschied schon seit längerer Zeit zwei große Herden, die südliche und die nördliche; die erste, geschätzt auf drei Millionen, wurde in zwei Jahren, von 1871—73 vernichtet, meist durch die sogenannte »still hunt«, die stille Jagd, indem der einzelne Jäger sich mit vielen Patronen an eine Herde heranschlich und von einer Stelle aus viele niederschoß, weil die Tiere nach dem Knall nicht entliefen, sondern die gefallenen lange beschnupperten. So schoß z. B. ein Jäger von einer Stelle aus 112, ein anderer in $1^1/_2$ Monaten 1200, 16 Jäger in 6 Monaten 28,000. Auch auf der Jagd zu Pferde und mit dem Schießprügel in der

Hand wurden viele vernichtet; ich erinnere nur an den bekannten Oberst Cody, genannt Buffalo Bill, der auf diese Art in 1½ Jahren 4500 erlegte. Viele Tiere, deren Häute man nicht auf den Eisenbahnwagen wegschaffen konnte, ließ man liegen, das ganze Land glich einem riesigen Leichenfelde, dessen Luft von den Kadavern verpestet wurde. Als 1881 die Nord-Pacific-Bahn durch Dakota und Montana gebaut wurde, kam die 1½ Millionen starke nördliche Herde an die Reihe, und sie war vernichtet 1883. Coopers Lederstrumpf und ähnliche Erzählungen erregten einst in vielen Knaben den Wunsch, an solchen Jagdzügen teilzunehmen, und einigen ging der Wunsch in Erfüllung. Gegenwärtig gehören solche Jagden zu den Unmöglichkeiten.

Als nach einigen Jahren die Kadaver verfault waren, bildeten sich Gesellschaften, welche überall die Knochen und Hörner sammeln und auf den Eisenbahnen nach dem Osten als Düngungsmittel schaffen ließen, denn dort zahlte man für 1000 kg Knochen M. 100, für das gleiche Gewicht Hörner M. 160. Was waren nun für das Gemeinwohl die Folgen dieser sinnlosen Ausrottung? Die Indianer, für welche die Bisonten ungefähr ⅓ ihrer Nahrungsmittel bildeten, fingen an zu darben und zu hungern; es entstanden Unruhen, Kriege, und jetzt fallen sie in den sogenannten Reservationen den Weißen zur Last, die immer unerträglicher wird.

Früher, vor den unausgesetzten Verfolgungen durch die Weißen waren die Bisonten ruhige, friedliche, fast indolente Tiere; sie folgten ohne eigenes Nachdenken dem Leittiere der Herde, und so kamen z. B. in dem Triebsande des ungefähr 1 Meter tiefen aber 1100 m breiten Plattestromes gegen 4000 elend um (Ausland 1884, 987). Die Ansiedler mußten achtgeben, daß ihre Rinder und Pferde nicht in die Nähe der Büffelherden kamen; von Freiheitsdrang plötzlich erfaßt, blieben sie bei jenen und waren meist auf Nimmerwiedersehen verschwunden (Fremont a. a. O. 17). Unser Jahrhundert hat schließlich auch dem Bison einige Aufklärung gebracht, sie wurden gewitzigt, schlau und flüchtig wie die amerikanischen Antilopen beim ersten Schuß; sonderbarerweise aber soll eine rege gemachte Herde, wie Mackey, der im Dienst der Hudson-Bay Compagnie stand, es oft beobachtete, stets nach Süden flüchten (Neue Deutsche Jagd-Z. X,77). In der Herde fristeten sogar öfter blinde, solche, die durch Prairiefeuer das Augenlicht eingebüßt hatten, längere Zeit ihr Leben (Hind. a. a. O. II, 104). Ihre hauptsächlichste Nahrung bestand in dem Büffelgrase, unter welchem Namen

folgende Pflanzen verstanden werden: 1. *Boutelona oligostachya* von Texas bis British Amerika, 2. *Buchloe dactyloides* von Texas bis Nebraska und Wyoming, 3. *Spika spartea* von Montana bis Manitoba (Natur 1891, 86). Daß diese Gräser gegen Westen und Norden mit der Verdrängung der Tiere immer mehr abnehmen sollen, berichtet nach seinen Quellen Ratzel (Die Vereinigt. Staat. I, 380). Über die von den Büffeln fest ausgetretenen Pfade, die in der Wildnis noch jetzt öfter von Menschen benutzt werden, vgl. Petermann's Geogr. Mitt. 1873, 461 und Horetzki (Canada on the Pacific, 1874, 54). Solche Tiere, die bisweilen von Wölfen kastriert werden, sollen sich nach v. Middendorff (Reise IV, II, 809) durch besondere Größe auszeichnen. Vor vier Jahren berichtete Mr. Hendry an die Forest and Stream-Zeitung, daß es auch braungelbe Exemplare gäbe; ein solches wurde am Yellowstone erlegt. Recht helle wurden auch an andern Orten erlegt; sie hatten stets seidenweiches Haar. Weiße, und zwar Kühe, wurden nur zweimal gesehen, eine am obern Missouri anfangs der siebziger Jahre, welche die Sioux für einen bösen Geist hielten; erlegt kam sie in das Museum von Philadelphia, eine andere später in das von New-Orleans.

Ratzel schreibt in der neuen Auflage seines Werkes (Die Ver. Staat. v. Amer. II, 161): »Die Zähmung des amerikanischen Büffels, die erfahrungsmäßig möglich ist, scheint in neuerer Zeit nicht mehr mit derselben Aufmerksamkeit betrachtet worden zu sein, wie in früheren Jahren, wo bei schwächerem Verkehr der Sinn mehr auf die Ausbeutung der dem Lande ursprünglich eigenen Schätze gerichtet war als heute«, und daraus möchte ich schließen, daß ihm nur Zähmungsversuche bekannt wurden, welche in Allens Buch erwähnt sind. Die alten zweifelhaften Angaben über solche Versuche der Indianer (Humboldt, Reise IV, 236 vgl. 553; Essai polit. sur le R. Nouvelle Espagne III, 56; Aussichten d. Natur I, 72; Kosmos II, 488; Finsch in Westermanns Illustr. Monatsheften 1871, 50 u. a.) übergehe ich, doch ist zweifellos, daß hugenottische Ansiedler am James River in der Nähe des heutigen Richmond im Jahre 1701 Büffel in Gefangenschaft hielten (Natur 1891, 87), und daß Wickleff nach Andubons Bericht sich 30 Jahre mit ihrer Zucht beschäftigte. Jung eingefangen werden sie wohl öfter gezähmt worden sein, denn jener Trapper in Little Missouri, von welchem Arthur Krause in den Deutsch. Geogr. Blättern (1883, 18) berichtet, daß ihm zwei junge Büffel wie Hunde folgten, wird wohl nicht vereinzelt dastehen; man zähmte etwaige junge, legte sich aber nicht

auf deren Zucht (Waitz, Anthrop. III, 79, 87, 88, 93, 94, 98; Zool. Gart. VIII, 92; XIII, 126). Züchtungsversuche in größerem Masstabe kennen erst die letzten Jahre. Mr. Bedson in Manitoba besaß 1886 von einem jungen Stier und vier Färsen im Ganzen 18 Stiere, 25 Kühe und 18 Kälber, und zwar lauter Vollblut (Ausland 1886, 819). In Garden City, Kansas, befindet sich eine Büffelfarm, für welche aus Manitoba 24 Tiere, jedes zu 500 Dollars, gekauft wurden; auch dort züchtete man Vollblut und hofft gute Geschäfte zu machen, weil Käufer hohe Preise zahlen müssen (Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat. 1890, 281). Jene Angaben im Ausland (1886, 322) sind wohl amerikanische Übertreibungen, und wenn altweltliche Jagdtouristen irgendwo noch Büffel antreffen und erlegen, so möchte es ihnen wie jenen Engländern ergehen, die auf einer Prairie des Westens 16 Stück erlegten, für welche sie, weil es domesticierte waren, hohen Schadenersatz zu zahlen hatten (Zeitschr. f. Jagd- u. Hundeliebhaber, St. Gallen 1891, 163).

Versuche haben ergeben, daß Bisonstiere sich mit Hauskühen paaren, bislang aber nie Bisonkühe mit Hausstieren. Amerikanische Viehzüchter begannen Kreuzungsprodukte zu züchten. Man fand für Texas am geeignetsten $^1/_4$ Vollblut, für Kolorado und Kansas $^1/_2$, für den Norden $^3/_4$ Vollblut (Natur 1891, 87; Ausland 1882, 639; 1886, 819; Deutsche Rundschau f. G. u. Stat. 1887, 91; vgl. Peschel, Völkerkunde, S. 453). Auf der Weidefarm in Garden City für Galloway Rinder waren die Ergebnisse überraschend gut und interessant auch deshalb, weil die Kälber den Höcker nicht mit zur Welt bringen, sondern erst im vierten Monat ansetzen. Mr. Jones besaß 1889 52 Halbblutbüffel. Die Kreuzungsversuche des Geh. Rat Kühn (Das Studium der Landw. an d. Univ. Halle, 1888, S. 130) mißlangen leider. Es wurden vom Bisonstier drei Hauskühe zwar befruchtet, doch gingen die Kälber bei der Geburt ein. In einem dieser Fälle wurden weibliche Zwillinge geboren, in den beiden andern ein Kuhkalb und ein Bullenkalb ebenfalls tot geboren; die Tragezeit währte $266^1/_3$ Tage.

Im ersten Abschnitte dieses Aufsatzes erwähnte ich nur in Kürze der schnellen Ausrottung des Bison; in dem nun folgenden will ich an der Hand meiner Quellen darzuthun versuchen, wie in den einzelnen Staaten, von Süden beginnend, mit diesem Tiere aufgeräumt wurde.

Die weiten Ebenen des westlichen Texas waren zu Anfang der vierziger Jahre noch reich mit dem Bison besetzt (Journ. Geogr. Society. London 1843, 234). Als dann Burleson, der Befehls-

haber der texanischen Truppen, gegen die Comanches glücklich operiert hatte, trieb er bei seiner Rückkehr alle großen Büffelherden, ungefähr 25,000, innerhalb der Grenzen von Texas. Nach dem Ende der vierziger begannen die großen Jagden auf sie, die nun nach Norden flüchteten (Ausland 1887, 79). 1853 gab es nur noch einzelne südlich vom Red River, und auch nördlich von ihm hatten sie derartig abgenommen, daß nur noch ein nicht breiter Streifen zwischen den äußersten Ansiedelungen und dem Fuß des Felsengebirges ihr Revier blieb (Zeitschr. f. allg. Erdk. Berlin I, 154; Peterm. Mitt. 1859, 40; Ausland 1887, 210). Die zu Anfang der siebziger ausgesandte Expedition zur Erforschung des nordwestlichen Teiles fand erst beim Kioway Peak einige (Peterm. Mittl. 1873, 460. 463; Verhandl. Ges. f. Erdk. Berlin, 1877, 34. 35). Im Frühjahr 1874 war nach einem Bericht Wilh. Mitters die Südherde noch nicht ganz aus dem die Prairie durchziehenden Eisenbahngürtel verdrängt, denn man schoß von dem über Emporia nach Topeka am Kansas führenden Schienenwege auf Büffel und Antilopen (Mitt. Geogr. Ges. Halle, 1882, 147). Von 1876 an wurde innerhalb von 3½ Jahren mit fast allen aufgeräumt, nur Haut und Zunge nahm man (Ausland 1886, 322), und 7 Jahre später war ihre Zahl herabgesunken auf 80 oder 100 (daselbst 1887, 440. 719; vgl. Verhandl. Ges. f. Erdk. Berlin XII, 268). Wenn wir dem in Takosa erscheinenden »Pioneer« Glauben schenken dürfen, kam Ende 1887 ein Trapper mit 30 am Biberfluß erlegten Büffeln auf Wagen nach der Stadt, verkaufte das Wildpret gut und jede Haut zu 40 Mark. Das Blatt erwähnt auch noch kleiner Herden nördlich am Panhandle Fluß (Neu Deut. Jagd-Z. VIII, 143), wo auch Hornaday am 1. Januar 1889 noch 25 sah (New York Army and Navy Journal vom 11. 5. 1889).

Über das einstige Vorkommen der Bisonten in Louisiana verweise ich auf Ulloa, phys.-hist. Nachrichten von Süd- und Nord-Amer. 1781, I, 128 und auf das Hamburger Magazin XIV, 610.

Aus derselben Stelle des Journals entnehmen wir auch, daß zu jenem Zeitpunkte im ganzen Indian Territory und Kansas zerstreut nur etwa 50 noch lebten.

In Neu-Mexiko waren sie früher bis hart an den Fuß der Kordillere verbreitet, von ihnen führt noch eine Örtlichkeit den Namen Ojo del Cibolo (Büffelquelle); aus der nordwestlichen Ecke verschwanden sie schon vor 1882 (Mühlenpfordt, Versuch Schilderung v. Mexiko I, 159. 175—6; Ausland 1882, 791; 1886, 557).

Nach einer Bemerkung Oswalds (Streifzüge in den Urwäldern von Mexiko, 1881, S. 14) erlegten in 1880 Jäger 6 Büffel und 4 Kälber mit Hilfe aragonischer Wolfshunde in Sonora.

In den Bergen Kolorados weideten in 1888 noch zwei Herden, die eine von 25, die andere von 11 Häuptern, aber schon im folgenden Jahre scheinen sie getötet zu sein (New York Army and Navy Journal a. a. O.).

Zu Anfang der sechziger Jahre gab es noch viele in Jdaho, sie verschwanden zehn Jahre später (Zeitsch. f. allg. Erdk. Berlin, XVII, 196).

Aus Oregon berichtet über sie nach seinen Quellen Waitz (Anthrop. III, 340).

In Kansas waren früher die Prairien mit Büffeln bedeckt, aber schon Ende der fünfziger Jahre bedurfte es nur weniger Tage, um die »Büffelregion« in nordwestlicher Richtung zu durchqueren. Den Oberst Cody (vgl. oben) nahmen leider sich viele zum Vorbilde, und vor 1886 waren hier die Tiere ausgerottet (Peterm. Mitt., 1855, 261; Bell, New Tracks in North-Amer. II, 233; Schiel, Reise durch das Felsengebirge, S. 13; Ausland 1887, 933; 1886, 322).

Am Nebraska-Flusse, den Washington Irwing einst den schönsten aber unnützesten Fluß der Welt nannte, weilten in der Prairie früher sehr viele, aber im Jahre 1887 gab es dort nur noch 27 Stück, die zwei Jahre später von den Sioux getötet waren (Olshausen, Die Ver. Staaten I; Zeitschr. f. allg. Erdk. N. F. Berlin II, 49; New York Army and Navy Journal a. a. O.).

In Wyoming gab es nach Hornaday 1889 nur noch 20 Stück; sie wurden frühzeitig ausgerottet, denn schon 1853 sah man keine mehr um die Black Hills westlich von Fort Laramie (Zeitschr. f. allg. Erdk. a. a. O.).

In Dacota wurden zu Anfang der Sechziger die Dampfer auf dem obern Missouri öfter durch schwimmende Büffelherden in ihrer Fahrt behindert, bald darauf ging das Morden los, noch 1880 wurden 100,000 und im folgenden Jahre die gleiche Zahl vertilgt, 1887 schätzte Hornaday ihre Zahl auf 30, 18 Monate später auf 4 Stück (Ausland 1886, 622; Neue Deutsch. Jagd-Z. IX, 251).

Montana zeichnete früher sich durch übergroße Mengen von Büffeln aus. Noch im Jahre 1880 wurden am Yellowstone Fluß allein gegen 100,000 erlegt und 60,000 Antilopen, zwei Jahre später im östlichen Teile von 5000 Jägern 185,000, in 1883 noch 100,000, im folgenden schon viel weniger (Neue Deutsche Jagd-Z. a. a. O;

Mohr. Ein Streifzug durch den Nordwesten Amerikas, S. 136). 1886 schätzte man die Zahl auf 250—300 (Ausland 1886, 819 vgl. 322), im folgenden in ganz Montana auf 150, im rauhen Lande auf der Wasserscheide zwischen Yellowstone und Missouri, westlich von Miles City, auf vielleicht 60 (Deutsche Rundschau f. Geogr. u. Stat. IX, 91; Ausland 1887, 440); nach Hornaday sollten zu Anfang 1889 am Dry Creek und an der Quelle des Porcupine Creek vielleicht noch 100 leben, in Musselshell County gegen 10, wo 1869 sehr ergiebige Jagden stattfanden (Peterm. Mitt. 1870, 331). Das Yellowstone Thal, das jetzt im gleichnamigen Nationalparke liegt, der ungefähr die Größe von Schleswig-Holstein besitzt, zeichnete sich stets durch großen Reichtum an diesen Tieren aus (Peterm. Mitt. 1858, 278; Mitt. Geogr. Ges. Wien II, 106. 110). Um die Mitte der achtziger Jahre wurden nach diesem Parke Tiere versetzt, und 4 Jahre später schätzte Hornaday die Zahl der gepflegten auf 200—260.

Wenden wir uns jetzt nach Kanada. Vor ungezählten Jahrtausenden lebten im hohen Nordwesten dieses Erdteiles, auf der Chamisso-Insel (Beringstraße) die jetzt ganz aus Eis besteht, Wildpferd Bison und Mammuth nach den zahlreich aufgefundenen Knochen (Proc. Geogr. Soc. London 1881, 49). Klimatische Veränderungen zwangen die Büffel südlichere Distrikte aufzusuchen oder wie die andern unterzugehen. Ihre Nordgrenze verlegte Richardson an Horn Mountain (Arctic Exped. I, 178), Brandt an den 64° n. Br. (Peterm. Mitt. 1867, 206), Hind (a. a. O. II, 104) an den großen Sklavensee. Am Mackenzie sollen die sogenannten Waldbüffel noch in einzelnen kleinen Herden vorkommen (Deutsche Geogr. Blätter, 1891, 135. Früher kreuzten sie noch das Felsengebirge, wo sie nur der Felle wegen erlegt wurden (Zeitschr. d. Ges. f. Erdk. 1877, 91; Hittell, Commerce and Industries of the Pacific Coast of N. Amer. 1882, 340). Die kanadische Expedition von 1857/58 fand, daß der Büffel im obern Athabasca eben so sicher überwintert wie in der Breite von St. Pauls in Minnesota. Der Frühling tritt hier an allen Punkten der ungeheuren Ebene zwischen St. Pauls und dem Mackenzie River fast zur gleichen Zeit ein (Peterm. Mitt. 1860, 33; Proc. Geogr. Soc. London, 1883, 635). In den fünfziger Jahren gab es vom Dried Meat Camp (südl. von Fort Edmonton, beim Buffalo Lake) viele (Zeitschr. f. allg. Erdk. N. F. VII, 325); dort traf auch Pallisers Expedition im Lande der Blackfeet Indianer eine Herde (daselbst IX, 311). Außer dem inhaltreichen Werke des Earl of Southeck (Saskatchewan, 1874) ist die Litteratur über diesen

großen Bezirk eine reichhaltige. P. Kane (Wanderings of an Artist among the Indians, S. 396) traf an dem gleichnamigen Flusse sehr viele Herden, die seiner Ansicht nach von hier auch noch nach Norden wandern. Am »Ellbogen« dieses Flusses befand man sich im »Herzen des Büffellandes« (Zeitschr. f. allg. Erdk. N. F. VII, 322. 327; S. 323 über die Mengen bei Fort Pitt; VIII, 324 über die bei Fort Carlton). Da im Westen der Eagle Hills alles Holz fehlte, sah Palliser sich genötigt, Büffeldünger zur Feuerung zu verwenden (Peterm. Mitt. 1860, 16), einige Jahre später hatten die Indianer aber derartig mit den Tieren aufgeräumt, daß man keine mehr fand (daselbst 5. 29); auch an den Qui-appelle Seen herrschte schon Büffelmangel, doch nicht nördlich von Fort Ellice (obige Zeitschr. VII, 322; VIII, 235). Milton und Cheadle (The North-West Passage by Land, 5. 44. 86) fanden am Red River die Hauptquelle für ihren Proviant und die Büffel noch häufig im Hudson Bay Territory. Am Assiniboine River finden sich jetzt nur noch Skelette dieser Tiere und die zwei Fuß breiten Pfade durch die Prairie nach den Tränkplätzen (Ausland 1891, 289). Im Jahre 1885 wurden in den drei nordwestlichen Territorien Kanadas 36 Exemplare erlegt (Peterm. Ergänzungsheft No. 84, S. 41), und zu Anfang des Jahres 1889 schätzte Hornaday alle dortigen auf 550 (vgl. Canada, its history etc. S. 152; Neue Deutsche Jagd-Z. IX, 251).

Je nach den Örtlichkeiten, in welchen der Bison lebte, hatten schon früher die Indianer zwei Arten unterschieden, welche Hind (a. a. O. II, 104) acceptierte und den prairie buffalo von dem buffalo of the woods unterschied. Der zweite gehe, meint Butler (The Wild North Land, S. 210), viel weiter nördlich als man gewöhnlich glaube, denn er hätte ihn noch am Liard River angetroffen. Allens Urteil über die Unterschiede beider finden sich auch im Archiv f. Anthrop. 1879, 119. In Band VIII der oben angegebenen Reports of Explorations finden sich auf den Seiten 682 fg. ausführliche Beschreibungen und in der Natur (1893, 159) über die verschiedenen Spielarten. Über einen aus Kolorado erhaltenen Schädel vgl. Proc. Zool. Soc. London, 1878, 392.

In den mir zu Gebot stehenden »Führern« durch die zoologischen Gärten Deutschlands wird gewöhnlich nicht erwähnt, wie selten jetzt der amerikanische Bison geworden, wie wenige verhältnismäßig in Europa vorkommen. In unseren Gärten halten sie sich gut. Ich erinnere nur an den zu Kopenhagen, der dort schon 20 Jahre verlebte (Zool. Garten 1891, 254; vgl. VIII, 28;

XIX, 299). In die großen englischen Parke kamen diese Tiere, so viel ich weiß, schon in den vierziger Jahren, z. B. in den Kenmoreschen (Kohl, Reisen in Schottland II, 26), und Carus (England und Schottland II, 268), berichtet, nachdem er kurz jener Exemplare im Pariser Pflanzengarten erwähnt, über die schönen Tiere im Park des Marquis von Breadalbane. Gegen Ende 1891 kaufte der bekannte Millionär und Bankier Leland in Liverpool für den seinigen 10 herrliche Tiere vom alten »Buffalo Jones«, der durchaus keine Lust zum Verkauf verspürte und deshalb eine enorm hohe Summe forderte. Natürlich wurde sie ihm bewilligt (Hamburger Correspondent vom 11. 11. 1891). Die Zeitung für Jagd- und Hunde-Liebhaber, (St. Gallen 1892, 175) erwähnt, daß in dem 10,000 ha großen Park von New Hampshire von 22 ausgesetzten Tieren schon 8 Kühe gekalbt haben, und die Neue Deutsche Jagd-Z. (XII, 267), daß vor 2 Jahren am Salzsee in Utah ein neues Gehege für sie errichtet ist.

Aus dem Berliner zoologischen Garten.

Von Dr. J. **Müller-Liebenwalde.**

Soweit es »nach den Regeln der Kunst« und mit den disponiblen Fonds möglich ist, geschieht auch im Berliner Garten gewiss alles, was dazu angethan erscheint, seinen Gehege- und Käfigbewohnern das Dasein angenehm zu machen und ihr Leben thunlichst zu verlängern. Dennoch sind, aller sorgfältigen Wartung und Pflege ungeachtet, seit dieses Jahres Beginn einige recht schwere Verluste zu beklagen; es starben u. a.: 1 Schimpanse, 1 Orang-Utan, 1 Pantherweibchen, 1 Giraffe, 1 Nilpferd. — Von den geringeren Stücken sei hier ganz abgesehen; über Krankheit, Behandlung, Tod und ev. Sektion der größeren und kostbareren Tiere jedoch möchte ich kurz berichten, denn ich gehe von der Ansicht aus, daß durch solche Mitteilungen allen denen, welche mit der Pflege wilder Tiere zu thun haben oder sich dafür interessieren, vorkommenden Falles ein Dienst erwiesen ist. Ich selbst wenigstens lese und verfolge derlei Nachrichten mit aller Aufmerksamkeit und bin den Schreibern derselben sehr dankbar, weil gerade auf diesem Gebiete der Pathologie und Therapie noch so mancher Schleier zu lüften ist.

Schimpanse und Orang, um damit anzufangen, gingen ein infolge von Darmaffektionen, Katarrhen oder ähnlichen Übeln, nachdem

beide längere Zeit gekränkelt hatten. — Die Giraffe, welche sonst durchaus gesund und munter war, konnte sich — wie der Hausarzt des Gartens die Güte hatte, mir anzugeben, — eines Tages nicht vom Boden erheben, und da eins der Hinterbeine in ganz abnormer Winkelstellung vom Körper ablag, so durfte man auf einen Bruch im Becken schließen. Wie sich das prachtvolle Tier denselben zugezogen haben mochte, das ließ sich nicht einmal vermuten. Folgenden Tages war die Giraffe tot. Eine Sektion ist nicht vorgenommen worden.

Der nächste Fall betrifft ein Pantherweibchen, ein hervorragend lebhaftes und liebenswürdiges Geschöpf. Es ging zu Grunde während des Geburtsaktes (der sich außergewöhnlich in die Länge zog), wahrscheinlich an Metritis. Auch müssen wohl Harnröhrenquetschungen stattgefunden haben, denn die Blase war, wie bei der Sektion sich herausstellte, zum Bersten mit blutigem Urin erfüllt. Die ganze Ventralpartie zeigte sich schließlich in hohem Grade aufgetrieben. Der Wurf hatte in drei Jungen bestanden, welche tot und zum Teil bereits in Verwesung übergegangen waren. Ungünstige Lage des einen Fötus (mit sehr stark entwickeltem Kopfe), welcher durch operativen Eingriff (Schlinge) extrahiert werden mußte, bedingte aller Wahrscheinlichkeit nach den schlimmen Ausgang dieses Ereignisses, dessen Dauer insgesamt drei Tage betrug. Die Pantherin, welche bald sehr schwach und, entgegen ihrer Natur, unthätig und teilnahmlos geworden war, hatte den Manipulationen des Arztes und seiner Gehülfen kaum passiven Widerstand entgegengesetzt. Das Tier starb in der dritten Nacht.

Der letzte Patient dieser Reihe, von dessen Tod ja die Tagespresse ganz Deutschlands bereits Notiz genommen zu haben scheint, war »Nina«, das »separierte« Flußpferdweibchen. Die causa morbi ist so eigenartig in diesem Falle, daß es wohl der Mühe lohnt, denselben etwas näher zu betrachten. — Am 8. Oktober, einem sogenannten 25 Pfennig-Sonntage, hat das Tier seine letzte Mahlzeit eingenommen und von Stund an jegliches Futter verschmäht. Anfangs glaubte man, es handle sich um eine gewöhnliche Verdauungsstörung, die etwa durch allzu reichlichen Genuß der vom Publikum gespendeten Eicheln verursacht sein könnte und wie sie der Hippopotamus ehedem schon einmal nach längerem Fasten glücklich überstanden hatte. Als diese Hungerperiode jetzt aber gar kein Ende nehmen wollte, da applizierte man der Nina, welche durch vorgeschobene Planken in einem ganz engen Pferch festgehalten wurde, mit Aufwand cyklopischer

Mühe, wiederholt Massenklystiere vermittelst eines an die Wasserleitung geschraubten Schlauches. Diese wirkten zwar an sich ungemein drastisch, indessen eine Änderung des Gesamtbefindens der Kranken trat nicht ein.

Allerlei Leckerbissen hatte man ihr überall »maulgerecht« hingelegt; aber alle Versuche waren vergebens, alles Zureden blieb unbeachtet. Nunmehr verordnete der Arzt Gaben von Natron bicarbon. in Lösung, um die Freßlust anzuregen. Das Verfahren war nicht so einfach, denn die leidende Afrikanerin konnte nur durch eindringliches »Bitten mit dem Peitschenstiel« zum Öffnen des Rachens bewogen werden; und wenn dann glücklich ein Strahl des Medikaments in denselben hineingespritzt war, so lief die ganze Portion fast augenblicklich über den Lippenrand wieder heraus. — Endlich stellte man das Medizinieren ein und legte sich aufs Abwarten. Der erhoffte Umschwung zur Genesung blieb aber aus, und Sonntag, den 5. November, also vier Wochen nach Eintritt der ersten Krankheitssymptome, ist Nina ohne irgend welche Spuren eines heftigen Todeskampfes im Wasser verendet. Sie hat ein Alter von ca. 19 Jahren erreicht und befand sich im hiesigen Garten seit 1875 (cf. Jahrg. 16, pag. 274 dieser Ztschr.) Der Wärter war zugegen, als die Katastrophe eintrat; er rapportierte, daß die Kranke sich plötzlich an der Mauer in die Höhe gerichtet und dabei einen dumpfen, klagenden Laut ausgestoßen habe. Letzterer wurde noch einmal vernommen, nachdem sie ein wenig umhergeschwommen war. Dann sank sie unter und regte sich nicht mehr. Luftblasen wirbelten zur Oberfläche empor.

Am Tage darauf fand die von Herrn Direktor Dr. Heck angeordnete Sektion statt. Es war ziemlich schwierig, nach Öffnung der Leibeshöhle sofort eine klare Vorstellung von der Situation zu gewinnen: die hervorquellenden enormen Massen von Darm, Fett- und Mesenteriallappen schienen unentwirrbar zu sein. Der ganze Traktus jenseits des Magens sah in der Hauptsache rötlichgrüngrau aus, war jetzt schon durch Fäulnisgase aufgetrieben und im übrigen ohne Inhalt. Dagegen stellte der ungefähr 1½ Meter lange Magen einen mächtigen walzenartigen Schlauch dar, in welchem sich die Reste der letzten Futterration des Tieres, fest zusammengepreßt, befanden. Warum nun hatte keine Weiterbeförderung von dieser Stelle aus stattgefunden? — Bald genug sollte das Rätsel gelöst, die Todesursache konstatiert werden: Herr Dr. Heck entdeckte im Magen, bereits von außen fühlbar, einen Gummiball von der Größe einer schwachen Mannesfaust. Das also war die materia peccans,

welche der armen Nina indirekt ein so jammervolles Ende bereitet hatte! — Der von der Magensäure braun geätzte Ball mußte wie ein Kugelventil oder eine Faltenklappe (eine künstliche Überbildung der valvula pylori) gewirkt und so das Austreten fester Stoffe aus dem Magen verhindert haben. Der vorderste Teil des Dünndarms gewährte auf eine ziemlich weite Strecke das typische Bild schwerer Entzündung; an einigen Stellen bemerkte man dunkelbraune und blutrote Färbung der Darmwand. Die übrigen Organe des gewaltigen Tieres machten durchweg den Eindruck völliger Gesundheit.

Wie jener Ball in den Rachen des Nilpferdes gelangt ist, ob er von leichtfertiger Hand hineingeschleudert oder, auf dem Wasser treibend, mit irgend einem andern Bissen von dem Tiere verschluckt worden ist — darüber wird wohl niemals Licht verbreitet werden. Damit würde ja auch an der Thatsache selbst nichts mehr geändert; vielleicht aber giebt dieser Vorgang Veranlassung, daß in den zoologischen Gärten dem Publikum das »Füttern« gewisser (besonders so wertvoller) Tiere entweder gänzlich verboten oder doch nur in Gegenwart des Personals gestattet wird. Zum Schluß noch ein Wort in Bezug auf ein anderes Mittel, welches in dem vorliegenden Falle eventuell hätte zur Anwendung kommen mögen. Ich hörte nämlich die Frage aufwerfen, ob man nicht durch kräftige Vomitive den ganzen Mageninhalt hätte herausschaffen können. Auch die Ausführbarkeit der Absicht, ein solches Remedium dem widerwilligen Tiere beizubringen, wurde diskutiert: in Pillenform, mittels einer geschickt geführten Gerte (wie ich mich entsinne, es bei Pferden gesehen zu haben). Ich weiß nicht, ob dieser Gedanke kurzer Hand zu verwerfen ist. Mir scheint die Möglichkeit, auf diese Weise einmal in verzweifelter Lage Hülfe zu bringen, nicht absolut ausgeschlossen. Indessen die Gelegenheit zu einem derartigen Parforce-Experiment bietet sich ja außerordentlich selten — — und das ist ein wahres Glück!

Von freudigen Ereignissen, wichtigen Neuerwerbungen, günstigen Zuchtresultaten im Berliner zoolog. Garten wird ein späterer Bericht zu handeln haben. Das Totalbild des Instituts hat sich in den bisher verflossenen Monaten dieses Jahres gegen früher kaum sichtbar verändert. Es war im allgemeinen eine baustille Periode, wenigstens im Hinblick auf oberirdische Konstruktionen; neu erstanden einige Treibhäuser, Schlosserwerkstatt nebst Dienstwohnung des Maschinenmeisters und kleinere Anhangsgebäude. Das Einhuferhaus wurde an eine günstigere Stelle versetzt. — Von weitgehender Be-

deutung für den Garten aber ist die Kanalisation, deren Ausführung sich gegenwärtig der Vollendung nähert. Das Röhrensystem wird an die grossen städtischen Abwasser-Anlagen angeschlossen und trägt gewiß dazu bei, daß sich die sanitären Verhältnisse des Gartens noch günstiger gestalten als bisher. Auch das Wasser in den Teichen und Gräben wird in Zukunft reiner sein, da eine recht praktische kleine Baggermaschine in diesem Herbste ihre Thätigkeit begonnen und schon ganz respektable Mengen Schlammes vom schwarzen Grunde herauf geholt hat.

Aus den Ruinen der alten großen Volière, welche in keiner Weise modernen Anforderungen entsprach, wird im nächsten Jahre »neues Leben blühen«. Der eine Flügel ist bereits abgerissen, und die gefiederte Gesellschaft, welche unter seinem Dache gehaust und konzertiert hat, mußte in der Halle des noch stehenden, westlichen Teiles »zusammen rücken«. Man hat sie in wirklich virtuoser Weise — gleich den alten Meistern — »in den Raum komponiert«, und sie scheinen sich dort ganz behaglich zu fühlen.

Über den Neubau des Vogelhauses, sein Äußeres und seine innere Einrichtung wird ein andermal ausführlich Mitteilung gemacht werden. Ausgangs November 1893.

Der Erdtriton im Terrarium. *)

Vortrag, gehalten im »Triton, Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde« in Berlin. Von **Johannes Berg**.

Mit vier Abbildungen.

Über einen der interessantesten europäischen Schwanzlurche, den Erdtriton (*Spelerpes* oder *Geotriton fuscus*), ist erst in neuester Zeit näheres bekannt geworden. Dumeril und Bibron kannten ihn nur durch 3 junge vollständig verschrumpfte Spiritusexemplare des pariser Museums und sahen sich gezwungen, das wenige, was sie in ihrem klassischen Reptilienwerke, der Erpétologie générale, über ihn sagen, von anderen Autoren zu entlehnen. Diese Lücke in der Naturgeschichte kann nur teilweise durch die verborgene Lebensweise unseres Molches erklärt werden, denn derselbe ist in der unmittelbaren Umgebung zweier italienischen Universitätsstädte, Genua und

*) Die Vorträge des »Triton, Verein für Aquarien- und Terrarien-Kunde« in Berlin erscheinen abwechselnd in verschiedenen Zeitschriften, werden aber dessen auswärtigen Mitgliedern stets kostenlos zugesandt.

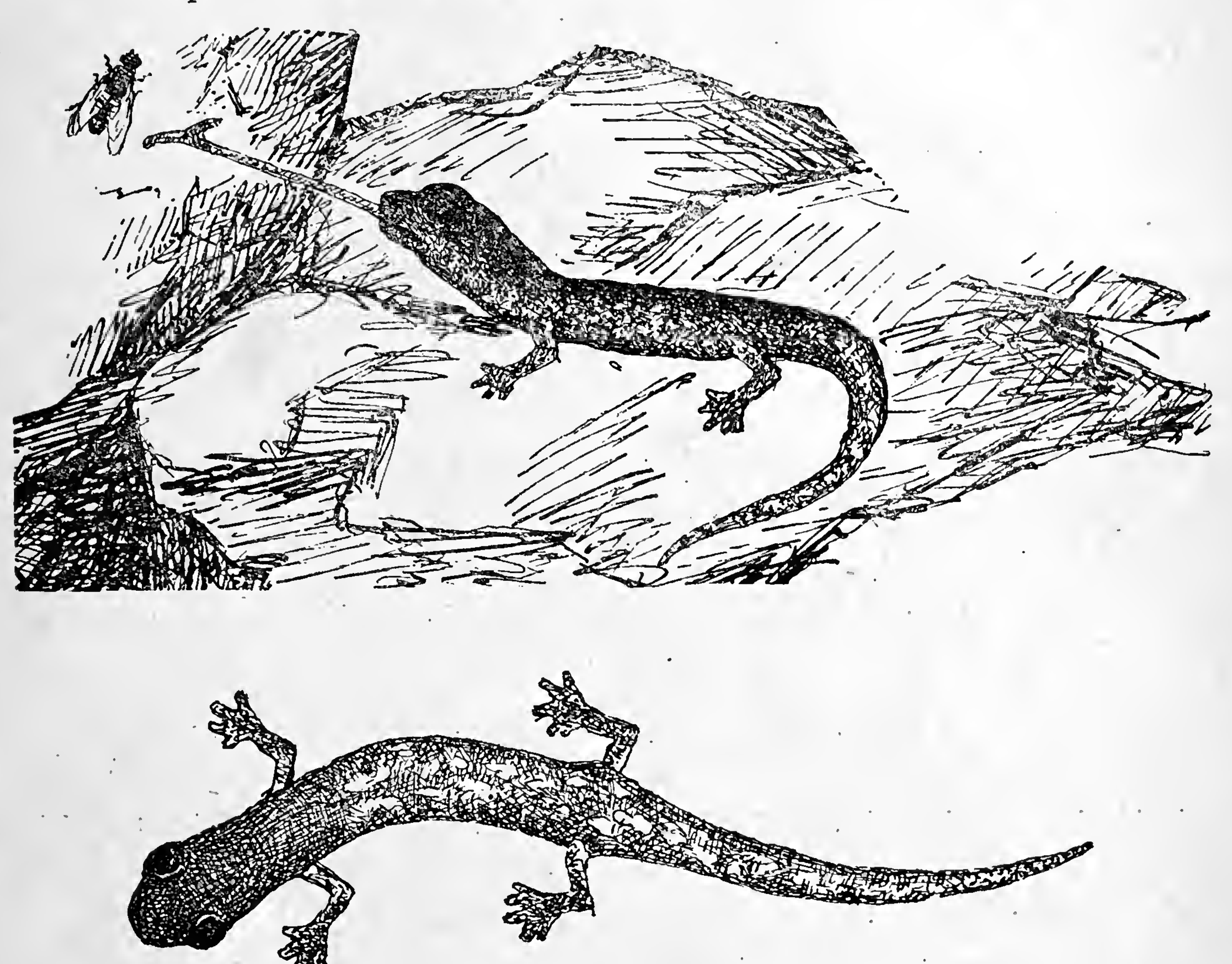
Florenz, ungemein häufig, so häufig, daß mein in letzterer Stadt wohnender Fänger im Frühjahr und Herbste imstande ist, jedes Quantum »umgehend« zu liefern. Auch der Erdtriton teilt das Schicksal aller seiner Klassengenossen: man hat es früher nicht der Mühe wert gehalten, sich eingehend mit ihm zu beschäftigen. In neuerer Zeit hat u. a. Wiedersheim *) eine erschöpfende Arbeit über die Anatomie des Spelerpes veröffentlicht und Joh. v. Fischer hat im »Zool. Garten«, Bd. XXVIII, Seite 33 das Gefangenleben desselben in der ihm eigenen, fesselnden Weise geschildert. Wenn ich jetzt an derselben Stelle über meine Beobachtungen, die in einigen Punkten von den v. Fischerschen abweichen, berichte, so geschieht dies in der Absicht, die Aufmerksamkeit der Leser auf einen Sonderling unter den europäischen Urodelen zu lenken, in der Hoffnung, daß es endlich gelingen möge, den noch über der Fortpflanzung dieses merkwürdigen Tieres ruhenden Schleier zu lüften.

Der Erdtriton oder Höhlenmolch ist ein unscheinbares, ja häßliches Tier von der Größe unseres Teichmolches. Er soll bis 13 cm lang werden, jedoch wird eine Länge von 10 cm selten überschritten. Nur wenige der 123 Exemplare die ich im ganzen gehalten habe, erreichten dieses Maß und knapp 11 cm ist das höchste, was ich bis jetzt beobachten konnte. Auf den Schwanz kommen ca. 4/10 der Gesamtlänge. Derselbe ist drehrund und bildet im Verein mit dem dicken kurz abgestutzten und mit großen Augen versehenen Kopfe ein gutes Merkmal für die Art. Beachtet man noch die vorn vier- und hinten fünfzehigen, mit halben Schwimmhäuten ausgestatteten Füße, so wird man den Spelerpes mit keinem seiner europäischen Verwandten verwechseln können. Die Färbung der Oberseite ist kaffeebraun mit großen gelblichen Flecken, die auf dem Schwanze so dicht stehen, daß dieser meist ganz gelb aussieht. Im Weingeist nehmen die Flecke eine rötliche Färbung an. Die ganze Unterseite ist auf graubraunem Grunde grau gesprenkelt oder umgekehrt, je nachdem die eine oder die andere Nuance zur vorherrschenden wird. Junge Höhlenmolche — ich besitze 2 Exemplare von 37 bezw. 39 mm Länge — sind verkleinerte Ebenbilder der erwachsenen; sowohl in der Färbung, als auch in der Gesamterscheinung stimmen sie vollständig mit diesen überein. Die Weibchen scheinen sich durch bedeutende Größe auszuzeichnen.

---

*) R. Wiedersheim, *Salamandrina perspicillata* und *Geotriton fuscus*. Versuch einer vergl. Anatomie der Salamandrinen etc. Genua 1875.

Die Verbreitung des Erdtriton beschränkt sich meines Wissens auf die apenninische Halbinsel und Sardinien. Er kommt ausschließ-



lich im Gebirge vor, wo er sich nach Art unseres Feuersalamanders in dunklen, feuchten Verstecken, unter Baumstümpfen etc. aufhält. Im Hochsommer zieht er sich tief in seine Schlupfwinkel zurück und ist dann, ebenso wie bei strenger Kälte nicht zu erlangen. Dagegen kommt er im Frühjahre, Herbste, besonders bei regnerischem Wetter, in großer Menge zum Vorschein und kann dann, sowie an milden, trüben Wintertagen erbeutet werden. Man findet ihn an feuchten, steinigen, mit Moos bewachsenen Orten. — In der Umgebung von Genua, wo unser Molch äußerst gemein sein soll, habe ich ihn häufig gesucht, ohne jemals auch nur ein Stück zu finden, während ich auf diesen Exkursionen den hübschen Brillensalamander öfter angetroffen habe. Der Grund, den ich damals nicht wußte, war, daß ich wohl bei trübem, nicht aber bei geradezu nassem und regnerischem Wetter meine Nachforschungen anstellte, und der Spelerpes nur bei letzteren seine Schlupfwinkel verläßt. — Mit einer so versteckten Lebensweise vereint der Molch eine dem Erdboden fast gleiche Färbung, welche neben einem sehr ätzenden Hautsekret das

einzige ist, was ihn gegen seine Feinde schützt. Bei seiner Unbeholfenheit kann er sich seinen Verfolgern nicht durch die Flucht entziehen und fällt, einmal entdeckt, diesen rettungslos zur Beute. Von den drei in Italien lebenden Tropidonotus-Arten wird er mit Vorliebe gefressen.

Der Transport der gefangenen Höhlenmolche ist ein ungemein leichter, da dieselben gegen äußere Einflüsse fast unempfindlich sind, vorausgesetzt, daß man ihnen die nötige Feuchtigkeit giebt und daß sie vor Frost und zu hoher Temperatur geschützt werden. Ende Februar dieses Jahres erhielt ich — um ein Beispiel anzuführen — von Florenz eine weitmündige verkorkte Flasche voll Spelerpes fuscus, welche einfach in dieselbe hineingeworfen waren, und die bei der Ankunft einen großen Klumpen bildeten. Alle 36 Stück kamen nach viertägiger Reise lebend an und blieben mit Ausnahme von 5, die durch Zufall verunglückten, am Leben. Von 58 einige Tage später bezogenen Molchen kam nur einer tot an. Es läßt dies gute Resultat bei primitivster Verpackung auf eine selbst für Amphibien selten große Lebenszähigkeit schließen.

Man hält den Erdtriton in kalten, feuchten Terrarien, deren Bodenfüllung aus sandfreier Gartenerde besteht. Zur Bepflanzung derselben nimmt man Moose, Farne und solche Pflanzen, die viel Feuchtigkeit vertragen können. Dieselben werden direkt in die Bodenfüllung eingepflanzt. In einer Ecke des Behälters bringt man ein Wasserbecken an, das ziemlich geräumig sein darf, aber so eingerichtet sein muß, daß die Molche vom Boden aus leicht herauskriechen können. Am besten ist es, wenn sich auch einige Steine und Pflanzen in demselben befinden, da erstere den Tieren das Verlassen des Wassers erleichtern, und letztere vielleicht (!) bei der Fortpflanzung von Nutzen sind. In einem steilwandigen Wasserbecken ertrinken die Erdtritonen rettungslos, und auch die vorhin erwähnten 5 Exemplare kamen auf diese Weise ums Leben. — Auf den Boden des Terrariums bezw. auf das denselben bedeckende Moos legt man einige gebogene Rindenstücke, welche den Spelerpes als Unterschlupf dienen. Der Behälter muß hermetisch verschlossen werden können, damit die Luft in demselben mit Feuchtigkeit geschwängert bleibt. Die dem Fenster zugekehrten Scheiben werden am besten mit grüner Ölfarbe undurchsichtig gemacht, um die direkten Sonnenstrahlen abzuhalten. Im Sommer muß das Terrarium viel gelüftet, und eine kühle und feuchte Temperatur durch häufige Benutzung des Zerstäubers (an besonders heißen Tagen durch Umhängen von nassen Tüchern) erhalten werden. Im

Winter braucht wenig oder gar nicht gelüftet zu werden und es genügt, wenn der Zerstäuber 2—3 mal wöchentlich in Anwendung gebracht wird. Höher wie 20° C sollte die Temperatur im Spelerpes-Käfige nicht steigen; es schadet dagegen durchaus nicht, wenn sie im Winter auf + 6° C fällt. — Wie Joh. v. Fischer, verlor auch ich früher viele meiner Gefangenen durch Geschwüre, während ich jetzt fast nie einen Todesfall zu verzeichnen habe. Ich schreibe diesen anfänglichen Mißerfolg der nicht genügenden Beachtung des Feuchtigkeitsgrades und der Temperatur des Terrariums zu. — Direktes Sonnenlicht liebt ein Dämmerungstier, wie der Höhlenmolch selbstverständlich nicht, obgleich ihm dasselbe wenig oder gar nicht schadet. Der oben genannte Autor erzählt zwar, daß er eine große Anzahl Spelerpes, die nur kurze Zeit den indirekten (!) Strahlen der Sonne ausgesetzt gewesen waren »tot auf dem noch kühlen Moose« gefunden habe. Ich kann dies absolut nicht begreifen und glaube, daß eine andere Todesursache vorlag. Mein die Erdtritonen beherbergendes Terrarium wird täglich gegen Abend 2 Stunden lang von der Sonne beschienen und die oben an den Scheiben sitzenden Tiere werden von den durch das Dach fallenden Strahlen getroffen, ohne dieserhalb irgend welches Unbehagen zu zeigen. Sie bleiben ruhig sitzen, obgleich es ihnen leicht wäre, sich in den Schatten zurückzuziehen. — Natürlicherweise geht ein der steilen Mittagssonne ausgesetzter Erdmolch in kurzer Zeit durch Vertrocknen zu Grunde. Er verhält sich ganz genau wie unsere Tritonarten es in gleicher Lage thun würden. — Bei dieser Gelegenheit sei bemerkt, daß ich die zur Haltung kleiner Reptilien und Amphibien oft benutzten Einmachegläser und dergl. für ebenso verwerflich halte wie die Goldfischgläser für Fische. Gerade für Höhlenmolche sind diese kleinen Behälter aber besonders unzweckmäßig, weil es fast unmöglich ist, in denselben eine gleichmäßige Temperatur zu erhalten.

Im Terrarium führen die Erdtritonen ein ungemein beschauliches Dasein. Stundenlang liegen sie auf einer Stelle oder kleben bewegungslos an den Scheiben des Behälters. Es scheint, als wenn sie vollständig gleichgültig gegen ihre Umgebung wären, — aber es scheint nur so. — Läßt man einen Schwarm Fliegen in das Terrarium herein, so kommt wie durch Zauberei Leben in die so apathische Gesellschaft. Es sieht fast aus, als wenn die Tiere einen elektrischen Schlag erhielten. Die vorher gespreizten Beine werden angezogen, der Körper richtet sich etwas auf, der Kopf hebt sich und die Augen treten weit aus den Höhlen. Der Gesichtsausdruck des Höhlen-

molches ist dann dem eines feisten Rassemopses nicht unähnlich. — Froh, der dunklen Schachtel entronnen zu sein, summt ein junger »Brummer« im Terrarium umher, um sich, ungefähr 5 cm von einem kräftigen Höhlenmolche entfernt, niederzulassen und seine Flügel zu ordnen. Leider ist es ihm nicht vergönnt, die mit stutzerhafter Sorgfalt begonnene Toilette zu Ende zu führen. — Langsam dreht sich der Kopf des Molches der eitlen Fliege zu; sekundenlang sind die schwarzen Glasperlen gleich aus den Höhlen tretenden Augen fest auf diese geheftet. Da! ein leises, nur bei großer Aufmerksamkeit hörbares Klatschen und — sie ist verschwunden. Nur das von heftig nickenden Schluckbewegungen begleitete Kauen des Spelerpes zeigt an, wo sie geblieben ist. — Inzwischen sind auch die übrigen Fliegen durch das im Deckel der Schachtel befindliche Loch ins Freie gelangt, und wir haben Gelegenheit, die vorhin gemachte Beobachtung zu wiederholen. Ununterbrochen ertönt jenes für die Zweiflügler so unheilvolle Klatschen, und bei günstiger Beleuchtung sieht man auch, wie ein gewisses, nur wie ein weißlicher Schein wahrnehmbares Etwas mit unfehlbarer Sicherheit nach dem ahnungslosen Opfer geschleudert wird und sich ebenso schnell, dieses mit sich reißend, wieder zurückzieht. — Dieser »helle Schein« ist die Zunge des Erdtriton, die nach Chamäleonart nach dem Beutetier geschnellt wird. Dieselbe besteht aus einem bei großen Individuen wohl 5 cm langen, dünnen Schafte, auf welchem sich oben ein pilzförmiger Kopf befindet, der mit kleberigem Speichel bedeckt ist. Das Herausschleudern und Zurückziehen der Zunge geschieht indessen ungleich schneller, wie beim Chamäleon. Während nämlich dieses seine angeborene Trägheit auch bei dieser wichtigen Lebensäußerung nicht ganz verleugnet (bekanntlich sieht man deutlich, wie sich das Maul öffnet und der Zungenkolben





langsam erscheint, um dann allerdings mit großer Vehemenz vorgeschleudert zu werden), bemerkt man beim Spelerpes nur bei ganz genauem Zusehen, in welcher Weise das Beutetier ergriffen wird. Das Öffnen des Maules, das Abschießen und Zurückziehen der Zunge, alles zusammen nimmt nur den Bruchteil einer Sekunde in Anspruch. Kleinere Fliegen verschwinden meist wie durch Zauberei, und nur bei größeren — der Höhlenmolch ist imstande eine Schmeißfliege von der Größe seines Kopfes zu verschlingen — macht es ihm etwas Mühe, sie im Maule unterzubringen. Ich habe nie gesehen, daß es

einer Fliege, wenn sie auch nur an einem Flügel gefaßt war, gelungen wäre, sich zu befreien. Fehlschüsse gehören zu den größten Seltenheiten.

Der Höhlenmolch ist, wie alle Amphibien, sehr gefräßig. Man kann das leicht beobachten, wenn man die Fliegen in einer Schachtel reicht, in deren Deckel sich ein Loch befindet. Einige Molche stellen sich stets vor dieser kleinen Öffnung auf den Anstand, und es ist gar nicht selten, daß ein so gut placierter Jäger 8—12 Fliegen hintereinander erbeutet. Da diese, so bald sie die Schachtel verlassen haben, sofern sie den in unmittelbarer Nähe derselben lauernden Molchen entronnen sind, meistens den Terrariendeckel aufsuchen, so haben auch die oben an den Wänden klebenden Erdtritonen leichtes Spiel. Anders dagegen ist es mit denen, die auf dem Boden und auf den Pflanzen sitzen. Diese müssen, wenn sie nicht fast ganz das Nachsehen haben wollen, auf die Pürsch gehen, und das sieht bei der Gier der Tiere ungemein komisch aus: Ohne eine vielleicht 20 cm entfernte, auf einem Moosfarn sitzende Fliege aus dem Auge zu lassen, marschiert unser Höhlenmolch außerordentlich eilfertig, ohne aber seine Unbeholfenheit zu verleugnen, mit weit vorgestrecktem Kopfe auf dieselbe los. Leider sitzt die so erwünschte Beute etwas zu hoch und, nachdem erst der Versuch gemacht worden ist, durch Indiehöherecken des Kopfes auf Schußweite heranzukommen, entschließt sich der Lurch endlich dazu, an der Pflanze in die Höhe zu klettern. Bei dieser Gelegenheit beobachtet man, daß ihn der Schwanz dabei nicht unwesentlich unterstützt. Derselbe ist sehr beweglich und gewährt, ohne indessen ein Wickelschwanz zu sein, durch wurmartiges Umschlingen der Zweige und Blätter dem kletternden Molche einigen Halt. Man kann diesen sogar zuweilen an dem gekrümmten Anhängsel, wie an einem Haken hängen sehen.

Charakteristisch für gefangene Spelerpes ist die Vorliebe, mit der sie an den Scheiben des Terrariums in die Höhe klettern und in allen »möglichen und unmöglichen« Stellungen an denselben kleben. Diese Kletterübungen sind indessen im Grunde nichts anderes, als ein Kriechen in senkrechter Richtung. Der Molch adhäriert dank seiner stets kleberigen Haut mit der ganzen Unterseite des Rumpfes und den Fußflächen und wird dadurch in den Stand gesetzt, sich langsam an glatten, senkrechten Flächen in die Höhe zu arbeiten. Die Unterseite des Kopfes ist stets, die des Schwanzes zuweilen frei. — Mit der Kletterfähigkeit der Gekonen darf die des Höhlenmolches nicht verglichen werden, wenn nicht eine falsche Vorstellung erweckt werden soll.

Außer Fliegen, die am liebsten angenommen werden, frißt der Erdtriton alle möglichen kleinen Insekten, Asseln, Tausendfüßer und Spinnen.*) Kleine Regen- und Mehlwürmer werden ebenfalls hier und da, jedoch weniger gern, gefressen. Hartschalige Käfer werden oft wieder ausgespieen. In der Freiheit wird sich der Erdmolch höchstwahrscheinlich in ähnlicher Weise ernähren, wie in der Gefangenschaft. Mein florentiner Lieferant schreibt mir zwar, daß er in den Eingeweiden frisch gefangener Individuen stets nur Reste von Regenwürmern gefunden habe. Da gerade diese aber von gefangenen Höhlenmolchen am allerseltensten genommen werden, so glaube ich gut zu thun, wenn ich hinter die Aussage des Fängers ein großes Fragezeichen setze.

Über den Verlauf der Häutung des Spelerpes habe ich exakte Beobachtungen bis jetzt nicht machen können, weil der Prozess sich sehr rasch abwickelt. Dieselbe scheint mehrere Male im Jahre zu erfolgen. Sie beginnt am Kopfe; die alte Haut wird nach rückwärts »abgewickelt« und hängt zuletzt als mehrere Millimeter dicker Ring an der Schwanzspitze, um endlich definitiv abgestreift zu werden. Vor der Häutung bekommt die gelbe Fleckenzeichnung einen Stich ins Rötliche.

Verletzungen heilen beim Höhlenmolche recht gut, wenn er in kühler Temperatur gehalten wird. Herrscht aber im Terrarium eine zu große Wärme, so nehmen die Wunden einen bösartigen Charakter an, und der Patient geht in kurzer Zeit ein. — Da die Molche, wie bereits erwähnt, gern an den Glasscheiben ihres Käfigs kleben, so passiert es in stark besetzten Behältern leicht, daß man ihnen beim Zumachen der Thür des Terrariums einen Fuß oder den Schwanz abklemmt. Derartige Verletzungen wurden öfter von mir beobachtet. Dieselben pflegten immer den Tod nach sich zu ziehen, wenn ich es unterließ das gequetschte Glied zu amputieren. Geschah letzteres aber, so heilte die Wunde ziemlich rasch und nach einigen Wochen wuchs auch der verstümmelte Schwanz wieder. Das neuentstandene Stück sieht anfangs ganz hell aus, ist gallertartig durchsichtig und bleibt noch längere Zeit weiß. Eine Reproduktion des Fußes findet, soviel ich beobachten konnte, nicht statt. Hochinteressant aber ist das Verhalten des verstümmelten Beines. Dasselbe wird nämlich so gedreht, daß die Wundfläche nach oben steht und vor der Berührung mit der Erde geschützt ist. Würde der Stumpf seine natürliche

*) Wiedersheim fand in den von ihm secierten Exemplaren öfter Reste des an der Riviera häufigen Skorpions, sowie solche von Käfern.

Lage beibehalten, so wäre die Wunde einer permanenten Reibung ausgesetzt, welche die Heilung sehr erschweren würde. Ist diese endgültig erfolgt, so nimmt das Bein seine natürliche Lage wieder an. Ich habe die Erscheinung in zwei Fällen beobachtet und halte dieselbe für sehr bemerkenswert.

Wie ich schon in der Einleitung zu dieser Arbeit sagte, weiß man über die Fortpflanzung des Höhlenmolches so gut wie gar nichts.*) Ich habe es, trotzdem ich mir die größte Mühe gegeben habe, nicht fertig bringen können, denselben zu züchten. Aber was mir nicht gelang, gelingt vielleicht in nächster Zeit einem anderen. — Der Spelerpes ist fast ebenso leicht zu erhalten, wie irgend ein deutscher Molch. Es ist deshalb mit Sicherheit zu erwarten, daß wir ihn bald ebenso gut kennen werden, wie seinen geschechten Verwandten, den Feuersalamander.

Schön ist er nicht, aber Eigenart ersetzt Schönheit oft reichlich, und eigenartig im höchsten Grade ist der Erdtriton.

Kosmopolitische Tiere.

Von Dr. C. **Müller.**

(Schluß.)

Bei der Besprechung der Würmer wollen wir nach dem Vorgang von Claus mit den Rädertieren beginnen, ohne aber auf diese näher einzugehen. Die geographische Verbreitung der hierher gehörigen Tiere ist eine enorm weite, was früher auf die Fähigkeit dieser zurückgeführt wurde, daß sie auf ein Minimum zurückgezogen eintrocknen und dann vom Winde überall hin verschlagen werden könnten. Es scheint aber, wie Marshall sagt, daß diese Erscheinung mehr auf ihren Wintereiern beruht. Allerdings ist es richtig, zwischen den Flechten und dem Moose auf Dächern und im Sande der Dachrinnen sind sie zu finden, und sie scheinen fast überall vorzukommen. Ehrenberg traf dieselben Arten in Moos von Potsdam und Berlin wie in solchem von den Cedern des Libanon und dieselben Callidinenarten scheinen ganz Europa, Nordamerika und Neuseeland zu bewohnen. Schmarda fand Rädertiere in dem konzentrierten Salzwasser des Teiches el Kab in Oberägypten und in den Höhen der Kordil-

*) Vielleicht pflanzt sich diese Art, wie dies häufig bei *Salamandra maculosa* vorkommt, im Herbste fort, d. h. es findet dann und nicht im Frühjahre die Vereinigung der Geschlechter statt.

leren, Ehrenberg wies sie nach (*Philodina roseola*) im Schnee der Alpenspitzen, wo sie von besonderen Algen leben, und in Erdproben, welche die Gebrüder Schlagintweit im Himalaya in einer Höhe von 18000 Fuß gesammelt hatten und Dr. Joseph entdeckte neun Arten in den Höhlen Krains.

Aus der Klasse der Sternwürmer (Gephyrei) ist die Familie der Sipunculidae mit den Gattungen Phascolosoma, Phascolion und Sipunculus über alle Meere verbreitet.

Die zu der Klasse der Ringelwürmer (Annelides) gehörigen Regenwürmer (Lumbricidae) sind kosmopolitisch verbreitet. Man findet sie merkwürdiger Weise auf den einsamsten Inseln, wenn nur sonst die Existenzbedingungen für sie dort günstig sind. Noch an der Mündung der Lena hat man nach Marshall Arten gefunden, und manche sind cirkumpolar verbreitet und in Nordamerika ebenso häufig wie in Sibirien oder Europa. Nach E. Perrier überwiegt die Gattung Lumbricus in der paläarktischen und neoarktischen Region, ist auch in Afrika, auf den Inseln des atlantischen Oceans, in Australien, Chile und Patagonien vertreten. Die Gattung Megaloscolex (Perichaeta) ist der orientalischen Region eigen und verbreitet sich bis zu den Maskarenen, Neu-Guinea, über Polynesien bis zu den Sandwichs-Inseln und bis zum südlichen Australien. Außerdem bewohnt sie mit anderen Gattungen die neotropische Region nebst Mexiko und Chile. Wie Megaloscolex, so gehört auch Acanthodrilus der Alten und Neuen Welt an (Madagaskar, Neu-Kaledonien, Neu-Seeland, Südamerika), aber vermutlich wird in beiden Fällen, wie auch bei der Verbreitung der Gattung Lumbricus, durch Vermittlung des Menschen das ursprüngliche Gebiet des Vorkommens beeinflußt worden sein, indem er diese in der Erde zwischen dem Wurzelwerk verschiffter Sträucher sitzenden Tiere von Land zu Land verschleppte.

Auch die Unterordnung der Polychaeten hat kosmopolitische Familien und Gattungen aufzuweisen, so z. B. Eunicidae, Nereidae, Syllidae und Glyceridae. Die hierher gehörige Gattung Glycera hat eine sehr große Verbreitung; man kennt sie von Neu-Seeland, Valparaiso, Peru, von Grönland und vom Nordkap, wie denn auch eine Reihe von Arten in den mittel- und südeuropäischen Meeren nicht fehlen. Über alle Meere zerstreut sind auch die überaus zahlreichen Arten der Serpulen.

Aus der Unterklasse der Hirudinea sei die Gattung Hirudo erwähnt, deren Arten über die heißen und gemäßigten Länder beider Erdhälften verteilt sind.

Der Klasse der Rundwürmer (Nemathelminthes) gehören mindestens 1100—1200 Arten an, von denen die meisten als Entozoen im Innern anderer Tiere schmarotzen. Mit diesen ist somit eine nicht unbedeutende Anzahl kosmopolitisch geworden, z. B. aus der Ordnung der Kratzer *Echinorhynchus gigas* im Dünndarm der Schweine, *E. polymorphus* in dem der Enten, ferner von *Fulica atra* und *Gallinula chloropus.*

Von besonderem Interesse für den Menschen sind die Fadenwürmer (Nematodes), denn zu ihnen gehören gerade seine meisten und gefährlichsten Binnenschmarotzer, von denen hier zunächst der Spulwurm, *Ascaris lumbricoides,* erwähnt sein möge. Er begleitet wenigstens die kaukasischen und die Negerrassen über die ganze Erde, ebenso der Pfriemenschwanz, *Oxyuris vermicularis.* Einer der gefährlichsten Binnenschmarotzer des Menschen ist der Dünndarm-Palissadenwurm (*Dochmius duodenalis*), denn er erzeugt durch seinen Parasitismus die Symptome einer hochgradigen Blutarmut, die man, da sie zuerst hauptsächlich in den Nilländern beobachtet wurde, mit dem Namen der ägyptischen Chlorose (Bleichsucht) bezeichnete. Sein Verbreitungsbezirk umfaßt zwar, wenigstens wie bis jetzt bekannt, noch nicht die ganze Erde, erstreckt sich aber über die tropischen und subtropischen Gegenden der alten und neuen Welt. Außerdem ist er in Italien, Ungarn, Sachsen, am Rhein und in Belgien beobachtet worden, in letzteren Ländern und Landstrichen, besonders in Bergwerken, bei Tunnelbauten und in Ziegelbrennereien, ja es hat neuerdings sogar den Anschein gewonnen, daß die Mehrzahl der Bergwerke Mitteleuropas mit dem Wurm infiziert und »die Bleichsucht« und ähnliche Krankheiten der Arbeiter, wenigstens zum Teil, auf den Parasiten zurückzuführen sein dürften.

Andere weit verbreitete Nematoden sind der Peitschenwurm, *Trichocephalus dispar*, mit Ausnahme des hohen Nordens über die ganze Erde verbreitet, im Blinddarm der Menschen lebend und die allbekannte Trichine, *Trichina spiralis.* Zahllos ist noch die Menge der Nematoden, die in den verschiedensten Wirbeltieren, vornehmlich in unsern Haustieren, schmarotzen und die somit wenigstens zum Teil eine weltweite Verbreitung erlangt haben.

Unter den Plattwürmern (Plathelminthes) sind es in erster Linie die Cestodes, die infolge ihrer schmarotzenden Lebensweise eine größere Anzahl von Kosmopolitikern enthalten. So ist z. B. *Taenia saginata* über die ganze Erde verbreitet, so weit das Rind, und *Taenia solium*, soweit das Schwein als Haustier gehalten

wird, während *Taenia echinococcus* durch den Hund seine weltweite Verbreitung erlangt hat. Aus der Ordnung der Saugwürmer (*Trematodes*) ist *Distomum hepaticum* und *lanceolatum* zu erwähnen, vielleicht dürfte auch *Monostomum mutabile* als Schmarotzer zahlreicher Sumpfvögel, namentlich Ralliden und Scolopaciden, kosmopolitisch geworden sein.

Erwähnt sei noch eine den Ringelwürmern angehörige Tiefseeform von kosmopolitischer Verbreitung *Hyalinoecia tubicola* aus der Familie der Euniciden. Die Gattung Hyalinoecia, auf deutsch »Glashäuschen«, ist dadurch besonders interessant, daß die Arten dieser in Gehäusen leben, die eine bedeutende Größe erreichen. Agassiz erwähnt Exemplare von 15 Zoll Länge. Sie bestehen aus einer durchscheinenden chitinösen Masse, welche bei *Hyalin. mahieuxii* von der marokkanischen Küste aus einer Tiefe von 380 bis 1200 Meter nach dem Berichte von Filhol dem abgeschnittenen Kiele einer Gänsefeder so sehr gleicht, daß zoologisch unerfahrene Begleiter der Talisman-Expedition wirklich glaubten, es wären Federkiele, welche zufällig einmal auf den Boden des Meeres geraten und nun von der Dredsche mit heraufbefördert worden wären.

Unter den Stachelhäutern (Echinodermata) enthalten die Holothurien in der neuesten, erst 1875 entdeckten Ordnung der Elasipoden Arten von überaus weiter horizontaler Verbreitung, so z. B. *Elpidia glacialis*, *Laetmogene violacea*, aus der Nachbarschaft der Faröer und von Sidney bekannt und *Oncirophantes mutabilis,* kosmopolitisch. Letzteres ist nach Marshall ein glasig weißgraues bis hellviolettes Tier von bedeutender Variabilität: von 32 untersuchten Exemplaren war ein jedes anders.

Bezüglich der Verbreitung der Seeigel (Echinoidea) gilt nach Marshall (Tierleben der Tiefsee) Folgendes: »Eine Art, welche eine bedeutende vertikale Verbreitung hat, wird auch in horizontaler Richtung auf einem ausgedehnten Gebiete vorkommen: je polytroper ein Geschöpf ist, d. h. je leichter es sich verschiedenartigen Verhältnissen anzuschmiegen versteht, um so weiter kann es sich in jeder Richtung verbreiten. So sind Schmetterlinge, welche in der Schweiz sowohl in den tiefen Thälern, wie an den Grenzen des ewigen Schnees fliegen, meist in ganz Europa gemeine Arten. Es findet sich *Goniocidaris canaliculata* vertikal von der litoralen Zone bis zu 1975 Faden und in horizontaler Richtung bei den Falklandsinseln, Natal, Zanzibar und Australien, *Echinus acutus* bis 1350 Faden und von Norwegen bis Ascension und vom Mittel-

meer bis zu Nordamerikas Ostküste, *Echinus elegans* wurde in vertikaler Richtung bis zu 1000 Faden und in horizontaler von Norwegen bis Tristan d'Acunha und Neuguinea und vom europäischen bis zum amerikanischen Gestade des Atlantischen Oceans aufgefunden. Zugleich beweisen auch Gattungen, welche in beiden Richtungen weit verbreitet sind, ihr bedeutendes Anpassungsvermögen noch dadurch, daß sie in geologischem Sinne sehr alt sind und viele einstige Zeitgenossen überlebt haben. Das Geschlecht Salenia, fast pantobathisch und kosmopolitisch verbreitet, erscheint schon im oberen Jura, Echinus in der Kreide.«

Schmarda (Verbreitung der Tiere) führt vier Seesterne auf, die in allen Meeren vorkommen: *Asteracanthion rubens*, *A. tennispinus*, *Echinaster oculatus, Asteriscus verruculatus,* Marshall das der Tiefsee angehörige Geschlecht Hymenaster. Aus der Klasse der Schlangensterne findet sich *Ophio musium* im nördlichen und südlichen Atlantischen Ocean, bei Neuseeland, Japan und an der südwestlichen Küste Südamerikas, in fast allen Meeren nach Leunis *Amphiura squamata*.

Schließlich seien auch noch einige weit verbreitete Coelenteraten erwähnt. So ist *Cladocarpus formosus,* zu den Hydroidpolypen gehörig, bei Nordschottland (167—632 Faden) und bei Japan (420—772 Faden) beobachtet und *Bathyactis symmetrica*, eine echte Tiefseekoralle, ist nahezu kosmopolitisch. Seeanemonen sind in allen Meeren, an den Küsten, besonders wenn diese felsig sind, bis zum Strande der niedrigsten Ebbe gemein und die Hexaktinelliden reichen von den Schottland-Inseln im Norden bis zum 74^0 s. Br.

Wie schon zu Anfang gesagt, gehören die kosmopolitischen Arten in erster Linie Vögeln, Fledermäusen und Insekten, also solchen Tiergruppen an, denen vermittelst ihrer Flügel das Überfliegen von Meeren ermöglicht ist, ebenso den Meeres-Tieren, besonders denen, die in großen Tiefen leben. Wenn unter diesen selbst solche Arten kosmopolitisch verbreitet sind, die im ausgebildeten Zustande festgewachsen und somit ohne freie Bewegung sind, so ist dies dadurch zu erklären, daß ihnen allen eine solche ja während des Larvenstadiums zukommt, daß sie in diesem Stadium dem Einflusse der Meeresströmungen gewiß am meisten ausgesetzt sind. Mit treibenden Baumstämmen und großen Früchten ebensolcher Bäume (z. B. die Kokosnüsse) werden aber auch Insekten und andere auf solchen Gegenständen befindliche Tiere transportiert, und die Skinke

sind es, die, wie wir gesehen haben, aller Wahrscheinlichkeit nach auf diese Weise ihren großen Verbreitungsbezirk erlangt haben.

Eines der mächtigsten Mittel zur Verbreitung der Organismen und zwar um so mehr, je kleiner dieselben sind, ist die bewegte Luft. Durch den Wind werden nicht nur die Keime von Infusorien und anderen mikroskopischen Tieren fortgeführt, die dann, an passenden Plätzen angelangt, sich oft in überraschenden Massen entwickeln; auch Insekten und Spinnen werden von der bewegten Luft und von heftigen Strömungen sogar Wirbeltiere ergriffen und sodann fortgeführt. So beobachtete Darwin während seiner Reise an Bord des Beagle einen zur Gattung Colymbetes gehörigen Schwimmkäfer, der sich auf das Schiff in einer Entfernung von 85 km von jedem Land niederließ, ebenso wurden ein kleiner Borkkäfer 920 km, Schmetterlinge und Heuschrecken 371 km von der Küste Westafrikas entfernt gefangen.

Auch durch wandernde Vögel ist der Transport niederer Wesen auf große Entfernungen ermöglicht. J. de Guerne, einer der Zoologen, welche an der Expedition der Hirondella auf dem Atlantischen Ocean teilnahmen, hat genaue Untersuchungen angestellt, welche ihm darzuthun erlaubten, daß dieses Verbreitungsmittel den Beteiligten unbewußt und gegen ihren Willen thatsächlich existiere. An den Füßen und Schnäbeln von wandernden Vögeln (s. Troueßart), besonders von Enten (*Anas boscas, A. crecca*) fand er im anhängenden Schlamm Süßwasserkrebschen resp. ihre Eier und Statoblasten (Keim-Körper) von Bryozoën u. s. w., aber namentlich sind es die Flügelfedern, welche die kleinen, auf der Oberfläche der Seen und Flüsse treibenden Organismen auffangen und mit sich in die Ferne nehmen. Diese jetzt ganz feststehenden Thatsachen erklären die Einförmigkeit der niederen Tierwelt des süßen Wassers, wenn nicht etwa in dem hohen Alter, geologisch gesprochen, der sie zusammensetzenden Formen die wahre Ursache zu suchen und zu finden sein dürfte.

Viele Tiere sind endlich, wie schon erwähnt, durch den Menschen absichtlich wegen ihres Nutzens oder unabsichtlich durch Schiffe, Nutzholz, Zierpflanzen, Getreide, Hausgeräte u. dergl. oder um eines wissenschaftlichen Versuches willen verpflanzt worden. Die Parasiten gelangen durch Menschen und Tiere, auf denen sie schmarotzen, in die verschiedensten Gegenden, während andere Tiere dem Menschen folgen, herbeigelockt durch die fortschreitende Bodenkultur, so der Sperling, Mäuse und Ratten. Alle diese Vorgänge mögen sich schon

seit den ersten Wanderungen des Menschengeschlechts abgespielt haben; sie konnten den Charakter der Faunen gewisser Länder erheblich ändern und thun es noch heut, und sicher haben sie dazu beigetragen, die Lehre von der Tierverbreitung so überaus verwickelt zu machen.

Kleinere Mitteilungen.

Zwischen Hunden und in der Gefangenschaft aufgezogenen Füchsen schwinden häufig die den zwei so verschiedenen Artrepräsentanten der Gattung Canis eigenen Antipathien; sie befreunden sich. Nachstehende Mitteilung ist von um so größerem Interesse, als sie darthut, daß die Rasse des Hundes auf den minderen oder höheren Grad einer solchen Freundschaft von großem Einflusse ist. In einem Revier der Umgebung von Oedenburg grub der betreffende Waldhüter 11 junge Füchse aus einem Bau, von denen der Förster sich 2 ausgewählt, um sie aufzuziehen. Um ihnen die Gefangenschaft möglichst zu erleichtern bezw. ihre Entwicklung zu fördern, ließ er sie öfters aus dem etwas engen Zwinger herausholen und in ein Zimmer setzen, in dem gewöhnlich auch die 3 Hunde des Försters, ein Teckel, ein Pointer und ein riesiger Neufundländer zu liegen pflegen. Die jungen Füchse begannen nach einer kurz dauernden Beobachtung der 3 Insassen sich einem und dem anderen zu nähern, fanden aber eine höchst ungleiche Aufnahme. Der Teckel murrte und fletschte sie an, der Pointer nahm mit eingezogener Rute Reißaus, während der Neufundländer sich nicht abgeneigt zeigte, auf ihre »Spielereien« einzugehen. Nach und nach wurden die Füchschen, nachdem man sie mehrere Tage hindurch auf einige Stunden zu den Hunden gebracht hatte, immer kühner, und schließlich trieben sie es mit dem Neufundländer so toll, wie es junge Füchse nur eben mit der geduldigen Fähe zu treiben pflegen. Sie kriechen auf ihm herum, zerren ihn an seiner buschigen Rute, und wenn er aufsteht, so eilen sie ihm winselnd nach, als fürchteten sie, den Gesellschafter zu verlieren. Auch der Pointer hat sich daran gewöhnt, diesen oder jenen der 2 Füchse in seiner unmittelbaren Nähe zu sehen, er wendet jedoch von keiner ihrer Bewegungen das Auge ab. Nur der Teckel läßt sich absolut auf keine Spiele ein, ja er wehrt die Füchse knurrend von sich ab und drückt sich »grollend«, aber beobachtend, in eine Ecke. Die letzteren hingegen haben es gerade darauf abgesehen, ihren Hauptfeind zu umschmeicheln, der indes in eine zweite Ecke flüchtet. So bietet sich oft genug das Schauspiel, daß die Füchse den Teckel umhertreiben, bis dieser mit einem ernsteren Kläffen die zudringlichen Freundschaftswerber gänzlich abweist. »Der Weidmann.«

Eine Katze als Vegetarianerin und Mäuse als Wespenfresser. In The Field, 2. Sept. 1893, berichtet ein gelegentlicher Mitarbeiter über eine in seinem Besitze befindliche zwei Jahre alte Hauskatze, die sich in der Auswahl ihrer Nahrung als echte Vegetarianerin erweist. Sie trinkt Wasser lieber als Milch, verschmäht Fleisch und Käse, frißt Fische nur bei großem

Hunger und ist dagegen sehr erpicht auf Pilze, Spargeln, Melonen, Gurken, rohe Kartoffeln, trockenes Brot und Biskuit. —

Ein anderer Mitarbeiter berichtet in derselben Nummer der genannten Zeitschrift, daß er Hausmäuse dabei beobachtete, wie sie zahlreiche, auf einer Fensterbank liegende getötete Wespen und zwar besonders deren Kopfteile auffraßen.

Litteratur.

Die Schöpfung der Tierwelt. Von Dr. Wilhelm Haacke. Leipzig 1893. Bibliographisches Institut.

Wem der Autor des vorliegenden Werkes nicht schon als einer jener zoologischen Gärtner bekannt war, die ihre Aufgabe als eine in erster Linie wissenschaftliche auffassen, und an dieser Auffassung unentwegt festhalten, dem ist er vielleicht aus seinen erfolgreichen Forschungsreisen im Dienste der Wissenschaft oder aus seinen Jagdzügen durch mehrere Weltteile bekannt geworden. Sicher aber kennt er ihn, mit der ganzen gebildeten Welt, durch dessen Mitbearbeitung der dritten Auflage von »Brehms illustriertem Tierleben« in vorteilhaftester Weise.

Bei allen diesen Thätigkeiten Haackes tritt stets in markanten Zügen das Einstehen für die Abstammungstheorie hervor, und auf dieser Grundlage ist denn auch dessen neuestes litterarisches Werk aufgebaut. Bei seinem vorurteilslosen, selbständigen Forschen, bei dem oft ausgesprochenen Bewußtsein der Begrenztheit des sichern menschlichen Wissens und bei der billigen Berücksichtigung der Anschauungsweise anderer war von vornherein nicht zu befürchten, daß Haacke in seiner »Schöpfung der Tierwelt« eine Mauer gegen andere Ansichten hinsichtlich der »Mittel und Formen der Tierschöpfung« und der »Geschichte der Tierstämme«, in welche zwei Hauptteile der Autor den reichen Stoff scheidet, werde aufrichten wollen. Wir sind deshalb auch weder erstaunt noch »angenehm überrascht« gewesen, gleich anfangs, bei der Behandlung der Menschen — oder Großaffen — zu lesen: »Wir dürfen bei aller Entschlossenheit im Festhalten an der Abstammungslehre nie und nirgends die Erwägung außer acht lassen, daß Formenähnlichkeit keine Blutsverwandtschaft zu sein braucht, und daß gesonderte Abstammungsreihen zu ähnlicher Endgliederung geführt haben können; daß nahezu übereinstimmende Entwicklungslinien seit der Zeit ihres Beginnes ohne jeden Zusammenhang nebeneinander hergelaufen sein können«, womit wohl hinsichtlich der loyalen Behandlung der ganzen Frage sehr viel gesagt ist. Und im Verlaufe des gleichen Abschnittes sagt Haacke zum weiteren Troste vieler: »Man hat viel über Affenhand und Menschenhand gestritten, und die Hand des Gorilla und Schimpansen daraufhin angesehen, ob sich wohl aus ihr eine Menschenhand entwickelt haben könnte. Wir können diese Möglichkeit mit Bestimmtheit verneinen; denn auch die Hand des Großaffen zeigt uns schon den Anfang vom Ende eines Entwicklungsganges, der mit fünf unter sich ziemlich gleich entwickelten Fingern begann und schon bei manchen Affen mit dem völligen Verschwinden des Daumens beendigt ist« u. s. w. — Der Anhänger der Abstammungslehre wird das Werk mit großem Interesse durchstudieren; denn zu bloßem unterhaltendem Durchblättern oder Lesen eignet es sich allerdings nicht, und dem Feind

der Deszendenztheorie empfehlen wir das Werk nicht weniger warm, weil er nicht leicht einen bessern Prüfstein als den ihm hier gebotenen für die Haltbarkeit seiner eigenen, von ihm bisher für einzig richtig gehaltenen Ansichten über die Entstehungs- und Entwicklungsweise der Tierwelt und die Geschichte der Tierstämme wird finden können. Freund und Feind der Deszendenzlehre, beide werden ein Werk nicht ohne großen Gewinn für ihr Wissen studieren, in welchem von Anfang bis zum Ende Theorie und Thatsache miteinander in Einklang zu bringen gesucht werden, wenn dies ohne Zwang geschehen kann. Ohne auf die einzelnen Abteilungen einzutreten, darf mit Überzeugung gesagt werden, daß Haacke seinen Hauptzweck: ein Buch geschrieben zu haben, »das auch der Forscher mit Nutzen zur Hand nimmt, das vor allem aber einen Beitrag leisten soll zur Wiederbelebung und Stärkung der Freude am durchgeistigten Naturgenuß« voll und ganz erreicht hat. Wir erwähnen nur noch des 24. und letzten Abschnittes über »die Gebiete und Grenzen der Tiererforschung«, der, nach sehr anregender Behandlung dieses interessanten Themas, trotzdem er das Ende der Darlegung so reichen Wissens bildet, dennoch mit den Worten das ganze Werk abschließt: »Über die Grenzen der vorstellbaren Naturvorgänge hinauszugehen wird uns für immer verschlossen bleiben. Jenseits dieser Grenzen hat die Herrschaft der Wissenschaft aufgehört; dort tritt in seine unveräußerlichen Rechte der Glaube«, unter welchem indessen Haacke unmöglicherweise den sogenannten Köhlerglauben verstehen kann; denn dieser besitzt keine unveräußerlichen Rechte. Unwillkürlich erinnert uns vielmehr dieses Schlußwort an jenes, mit dem Friedrich von Tschudi sein »Tierleben der Alpenwelt« in so vollen und reinen Tönen ausklingen läßt.

Haackes »Schöpfung der Tierwelt« stellt einen starken Band dar, mit einer Karte, 469 Abbildungen im Text und 20 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt sehr reich illustriert, und in jeder Hinsicht so schön ausgestattet, wie wir dies bei allen derartigen Erscheinungen aus Meyers bibliographischem Institut so zu finden gewohnt sind. In seiner äußern Erscheinung und Gestalt einem Bande des »Illustrierten Tierlebens« zum Verwechseln gleich, würde er sich gerne bescheiden jenen zehn Bänden als deren jüngster Bruder anschließen. Da er jedoch seinem Inhalte nach die Vorgeschichte zu diesem Werke bildet, so findet er seinen richtigen Platz als vorderster in jener stattlichen Zeugenreihe menschlicher Geistesarbeit. Dr. A. Girtanner.

Gestaltung und Vererbung. Eine Entwicklungsmechanik der Organismen. Von Dr. Wilhelm Haacke. Mit 26 Abbildungen im Text. Leipzig, T. O. Weigel Nachfolger. 1893.

Eine Ergänzung zur »Schöpfung der Tierwelt« bildet das vorliegende Werk desselben Autors. Es enthält die ausführliche wissenschaftliche Begründung der in dem besprochenen Werke angewandten Lehren Haackes. Im Gegensatz zu August Weismann führt Haacke den Beweis, daß die Vererbung erworbener Eigenschaften nicht unmöglich, sondern sogar eine mechanische Notwendigkeit ist. Umfassende Züchtungsversuche mit höheren Tieren, allein mit über 3000 Mäusen vieler erblichen Rassen, dienten ihm zur Begründung und zum Beweise der aufgestellten Theorien. Das ganze Werk stellt eine durch vieljähriges eingehendes Studium entstandene Gestaltungs- und Vererbungslehre dar, die für die strengwissenschaftlichen Forscher von ebenso großem Interesse ist, wie für Naturfreunde, Ärzte, Philosophen und überhaupt alle Gebildeten.

Storchnester in Frankfurt am Main und dessen Umgebung. Von Dr. Julius Ziegler, Mit einer Karte. Sonderabdruck aus dem Bericht der Senckenberg. naturf. Ges. 1893. 55 S.

Der Verfasser bietet in vorliegendem Werkchen die Resultate einer mit vielem Fleiß zusammengetragenen Forschung, die uns über das Vorkommen des Storches in Frankfurt und weiteren Umgebung Aufschluß giebt. Nach der Aussage des Verfassers lag es in der Absicht unseres leider so früh verstorbenen Redakteurs, Herrn Prof. Dr. Noll, eine allgemeinere Erörterung des Gegenstandes in unserer Zeitschrift zu veröffentlichen und müssen wir es daher dankbar anerkennen, daß Herr Dr. Ziegler sich der Mühe unterzogen hat, die nach früheren Mitteilungen aus unserer Zeitschrift wie nach anderen Quellen ihm gegebenen Aufschlüsse zu verwerten und in ein einheitliches Ganzes zu bringen.

Eingegangene Beiträge.

Dr. G. Pf., H. Besten Dank für Übersendung Ihrer Notiz. — Dr. F. W. in W., Dr. J. M.-L. in B., J. N. in St., J. B. in L. Manuskripte dankend erhalten. — P. M. in B. Wir haben Ihre Manuskripte mit Dank erhalten und die Ausführung der Zeichnung sofort in Angriff genommen.

Bücher und Zeitschriften.

Zusendungen werden direkt an die Verlagshandlung erbeten.

Das Weidwerk. Zeitschrift f. d. Jagd- u. Naturfreund. Verlag J. Dolezal, Prag. II. Jahrg. No. 9 u. 10.

Die Schwalbe. Mitteilungen des ornithologischen Vereins in Wien. Redigiert von C. Pallisch unter Mitwirkung von Hofrat Prof. Dr. C. Claus. XVII. Jahrg. No. 12.

Zoologischer Anzeiger herausgegeben von Prof. J. Victor Carus. Leipzig. Wilhelm Engelmann. XVI. Jahrg. No. 434. 436.

Deutsche Forst- und Jagdzeitung. Herausgegeben unter Mitwirkung bewährter Forst- und Jagdfreunde. Trier. Fr. Lintzsche Buchh. IX. Jahrg. No. 11. 12.

Schweizerische Blätter f. Ornithologie und Kaninchenzucht. Redaktion Ferd. Wirth in Zug und E. Beck-Corrodi in Hirzel. Zürich. Ulrich & Co. XVII. Jahrg. No. 48—52.

Der Weidmann. Blätter f. Jäger und Jagdfreunde. Blasewitz-Dresden. Paul Wolff. XXV. Band No. 10—13.

Die gefiederte Welt. Herausgegeben von Dr. Karl Ruß. Magdeburg. Creutzsche Verlagsbuchh. XXII. Jahrg. No. 48—52.

Nature. A weekly illustrated journal of science. London. Macmillan & Co. Vol. 49 No. 1257—1261.

Field. London. Horace Cox. LXXXII. No. 2136—2140.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt. Zeitschrift f. Gesundheitspflege und Lebenslehre. Stuttgart. W. Kohlhammer. XII. Jahrg. No. 12.

Der Vermehrungsprozeß im Tierreiche. Gemeinfaßlich dargestellt von Gg. Clemens Vogel. Dresden. Verlag von Wilhelm Reuter. 1893.

Bulletin de la société imp. des naturalistes de Moscou. Redaktion v. Prof. Dr. M. Menzlin. 1893. No. 2 u. 3.

Neueröffnetes, wundersames Arzenei-Kästlein, darin allerlei gründliche Nachrichten wie es unsere Voreltern mit den Heilkräften der Tiere gehalten haben, zufinden sind. Durch William Marshall. Leipzig. A. Twietmeyer. 1894.

Ornithologie. Katalog von ca. 600 Werken über Vögel. Paris. Dezember 1893. J. B. Baillière & fils.

Bemerkungen zur Süßwasserfauna Württembergs. Von Prof. Dr. Lampert. Sep. Abdr. a. d. Jahreshefte d. Vereins f. vaterl. Naturkunde in Württemberg. 1893.

Natur und Haus. Illustr. Zeitschrift f. alle Liebhabereien im Reiche der Natur. Herausg. v. Dr. L. Staby u. Max Hesdörffer. Verlag von Rob. Oppenheim in Berlin 1894. 2. Jahrg. Heft 7.

Vorstehende Bücher und Zeitschriften können durch Mahlau & Waldschmidts Sort. bezogen werden.

Nachdruck verboten.

Druck von Mahlau & Waldschmidt. Frankfurt a. M.

Register.

APR 10 1893
12,417

Der
Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift
für
Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben
von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.
unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 1.

Frankfurt a. M.
Verlag von Mahlau & Waldschmidt.
1893.

Diesem Heft liegt ein Prospekt der Firma T. O. Weigel Nachf. in Leipzig, betreffend Verzeichnis im Preise ermässigter Werke aus dem Gebiete der Naturwissenschaften bei.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.

Die

Behandlung des Wildes u. der Fische,

von ihrem Tode bis zur Verwendung in der Küche,

mit einem Aufsatze über den Krebs

und deutlicher Abbildung eines Krebs-Männchens und Weibchens.

Ratgeber für Jäger, Jagdliebhaber, Köche und Hausfrauen.

Von **August Pfaff.**

Preis M. 1. –

Zoolog. Garten.

Direktor mit umfass. Erfahrung gesucht. Bewerb. mit Zeugn., Refer., Lebenslauf u. Gehaltanspr. an

Th. Oltrogge,
Hannover, Eichstrasse 3.

Soeben erschien in dem unterzeichneten Verlage:

Hobrecht, Luther auf der Koburg.

54 Seiten 8° broch. **M. 1.75,**
in eleg. Ganzleinenbd. mit Goldschn. **M. 2.50.**
Gegen vorherige Einsendung des Betrages franco Zusendung.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt,**
Frankfurt a. M.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.:

Das Terrarium,

seine Bepflanzung und Bevölkerung.

Ein Handbuch für Terrarienbesitzer und Tierhändler, eine umfassende Anleitung zur Herstellung, Einrichtung, Bepflanzung und Bevölkerung der Terrarien enthaltend nebst einer scharfen Diagnose sämtlicher in denselben zu haltenden, bisher im Handel angetroffenen Reptilien- und Amphibienarten

von **Johann von Fischer.**

Mit 40 Holzschnitten, 25 Bogen gr. 8°.

Broschiert in Umschlag M. 10. — Elegant gebunden M. 12. —

Das Frettchen.

Eine Anleitung zu dessen **Zucht, Pflege und Abrichtung** nebst einer historischen und kritisch-zoologischen Betrachtung über dessen specifische Verschiedenheit vom Iltis, auf Kreuzungsresultaten basiert.

Von ***Johann von Fischer.***

6½ Bogen in Umschlag mit einer Tafel und Abbildungen. M. 4. —

Bedeutende Preisermässigung!

Frühere Jahrgänge des Zoologischen Gartens.

Um die Anschaffung der noch vorhandenen früheren Jahrgänge des »Zoologischen Gartens« möglichst zu erleichtern, haben wir die Preise wie folgt ermäßigt:

Jahrgang I (1860) (Neudruck) M. 5. —; II—X (1861—1869) à M. 2. — XI—XX (1870—1879) à M. 3. —; XXI—XXV (1880—1884) à M. 5. — Sachregister der ersten 20 Jahrgänge M. 5. — Bei Abnahme der Jahrgänge I—XX und Sachregister zusammen für nur M. 55. — Bei Abnahme der Jahrgänge I—XXV und Sachregister für I—XX zusammen für nur M. 75. —

MAHLAU & WALDSCHMIDT, Verlagshandlung, FRANKFURT A. M.

RECEIVED
MAY 15 1893
12,419
M. Z.

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 2.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.

Verlag von **Gustav Fischer in Jena.**

Soeben erschien:

Dr. Erwin Schulze
und
Friedrich Borcherding.

Fauna Saxonica,
Amphibia et Reptilia.

Verzeichnis
der
Lurche und Kriechtiere des nordwestlichen Deutschlands.
Mit 25 Abbildungen.
Preis: Mark 1,80.

Gesucht
werden die Werke:
Giebel, Naturgeschichte der Säugetiere.
A. E. Brehm, Gefangene Vögel 2 Bde.
Offerten unter **P. C.** an die Expedition erbeten.

Soeben erschien in dem unterzeichneten Verlage:

Hobrecht, Luther auf der Koburg.
54 Seiten 8° broch. **M. 1.75,**
in eleg. Ganzleinenbd. mit Goldschn. **M. 2.50.**
Gegen vorherige Einsendung des Betrages franco Zusendung.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt,**
Frankfurt a. M.

Prof. Dr. G. Jägers Monatsblatt (Verlag von W. Kohlhammer, Stuttgart.) 1893. Nr. 4 bespricht zuerst die Petition gegen das Reichsseuchengesetz, für die in weiteren Kreisen Unterschriften geworben werden sollen. Die Petition macht gegen den fraglichen Gesetzesentwurf in ruhiger und streng sachlicher aber entschiedener Weise eine Reihe der schwersten Bedenken geltend. Ein Artikel: Die Kleidung des Wanderers und Bergsteigers zeigt, wie unter den Alpenreisenden und Gebirgsfreunden auf Grund ihrer Erfahrung die überwiegende Mehrzahl sich für die Wollkleidung entschieden hat. Vertilgung des Spargelkäfers betitelt sich ein kurzer Aufsatz, der rät, die genannten kleinen Käfer nicht durch Fangen oder Vergiften, sondern auf dem der Natur entsprechenden Wege, mit Hülfe von Raubkäfern zu bekämpfen, ohne plumpen Eingriff in das Naturgetriebe. In einem Artikel Scholastisches wird die in den Kreisen der Schulwissenschaft herrschende grobchemische Anschauungsweise gegeißelt. Es folgt: Der deutsche Entdecker, ein im Jägerschen Monatsblatt manchmal wiederkehrendes, immer aber wehmütiges und beschämendes Thema. Hierauf folgen Mitteilungen: Ein berühmter Wollener — Nansen, der sich gegenwärtig zu seiner Reise im Eis am Nordpol vorbei rüstet — Unsere Mitarbeiter — interessanter Brief eines jungen Gelehrten, der sagt, er sei namentlich durch Jäger vom Materialismus weg für eine höhere Weltanschauung gewonnen worden — Gegen den Bacillenkultus — Bemerkungen von Prof. Leyden über die Thorheiten und Verkehrtheiten, ja Unmenschlichkeiten, die die bakteriologische Richtung mit sich gebracht hat — Denaturierter Spiritus — einfaches Mittel gegen den üblen Geruch desselben. — Zum Schluß Eingelaufene Schriften.

Bedeutende Preisermässigung!

Frühere Jahrgänge des Zoologischen Gartens.

Um die Anschaffung der noch vorhandenen früheren Jahrgänge des »Zoologischen Gartens« möglichst zu erleichtern, haben wir die Preise wie folgt ermäßigt:

Jahrgang I (1860) (Neudruck) M. 5. —; II—X (1861—1869) à M. 2. — XI—XX (1870—1879) à M. 3. —; XXI—XXV (1880—1884) à M. 5. — Sachregister der ersten 20 Jahrgänge M. 5. — Bei Abnahme der Jahrgänge I—XX und Sachregister zusammen für nur M. 55. — Bei Abnahme der Jahrgänge I—XXV und Sachregister für I—XX zusammen für nur M. 75. —

MAHLAU & WALDSCHMIDT, Verlagshandlung, FRANKFURT A. M.

JUN 16 1893

12,417

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 3.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.:

Das Terrarium,

seine Bepflanzung und Bevölkerung.

Ein Handbuch für Terrarienbesitzer und Tierhändler, eine umfassende Anleitung zur Herstellung, Einrichtung, Bepflanzung und Bevölkerung der Terrarien enthaltend nebst einer scharfen Diagnose sämtlicher in denselben zu haltenden, bisher im Handel angetroffenen Reptilien- und Amphibienarten

von **Johann von Fischer.**

Mit 40 Holzschnitten, 25 Bogen gr. 8°.

Broschiert in Umschlag M. 10. — Elegant gebunden M. 12. —



Bedeutende Preisermässigung!

Frühere Jahrgänge des Zoologischen Gartens.

Um die Anschaffung der noch vorhandenen früheren Jahrgänge des »Zoologischen Gartens« möglichst zu erleichtern, haben wir die Preise wie folgt ermäßigt:

Jahrgang I (1860) (Neudruck) M. 5. —; II—X (1861—1869) à M. 2. — XI—XX (1870—1879) à M. 3. —; XXI—XXV (1880—1884) à M. 5. — Sachregister der ersten 20 Jahrgänge M. 5. — Bei Abnahme der Jahrgänge I—XX und Sachregister zusammen für nur M. 55. — Bei Abnahme der Jahrgänge I—XXV und Sachregister für I—XX zusammen für nur M. 75. —

MAHLAU & WALDSCHMIDT, Verlagshandlung, FRANKFURT A. M.

RECEIVED
AUG 10 1893
12,417

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 5.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.

= Soeben erscheinen: =

MEYERS
KLEINER
HAND-ATLAS

zusammengestellt in

= *100 Kartenblättern und 9 Textbeilagen.* =

17 Lieferungen zu je 50 Pfennig = 30 Kreuzer oder
in Halbfranz gebunden 10 Mark = 6 Fl. ö. W.

BREHMS TIERLEBEN
VOLKS- UND SCHULAUSGABE.

Zweite, neubearbeitete Auflage.

Mit 1200 Abbildungen im Text, 1 Karte und 3 Chromotafeln.

52 Lieferungen zu je 50 Pfennig = 30 Kreuzer oder
3 Halbfranzbände zu je 10 Mark = 6 Fl. ö. W.

MEYERS
KLEINES
KONVERSATIONS-LEXIKON

Fünfte, neubearbeitete und vermehrte Auflage.

78,000 Artikel und viele hundert Abbildungen, Karten u. a.

66 Lieferungen zu je 30 Pfennig = 18 Kreuzer oder
3 Halbfranzbände zu je 8 Mark = 4 Fl. 80 Kr.

Die ersten Lieferungen zur Ansicht. — Prospekte gratis.

Verlag des Bibliograph. Instituts in Leipzig u. Wien.

12,417

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 7.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.

Je einige überzählige

Alpenmauerläufer *(Tichodr. mur.)*

Tannenhäher *(Nucifr. caryoc.)*,

und

Zwergeulen *(Strix pygmaea)*,

alles jung aufgezogene, in jeder Beziehung untadelhafte Vögel, hat lebend abzugeben

Präparator **Zollikofer,**

St. Gallen (Schweiz).

P. T. Näheres **nur** gegen Retourmarke!

Neue Preisliste

über **Aquarien** und **Zubehör, Gefässe** und **Geräte** für künstliche **Fischzucht, Pflanzengläser** u. **Gegenstände** für **anatom.** u. **zoolog. Sammlungen** ist soeben erschienen

Warmbrunn, Quilitz & Co., Berlin C.

Niederlage eigener Glashüttenwerke u. mechan. Werkstätten.

Gesucht.

GIEBEL, die Säugetiere.

Offerten mit Preisangabe unter **Z 93** an die Expedition.

Fahrplanbücher-Verlag

von

Mahlau & Waldschmidt

Frankfurt a. M.

Quentin's Eisenbahn- und Dampfschiff-Fahrplanbuch.

Grosse Ausgabe

für Deutschland, Holland, Oesterreich und die Schweiz.

(Nach amtlichen Quellen bearbeitet.)

Mit einem Eisenbahnkärtchen mit eingedruckten rothen Routen-Nummern, ca. 35 Bogen klein 8°. Preis M. 1. —

Quentin's Süddeutsches Fahrplanbuch

mit Schweiz.

Mit einer Uebersichtskarte mit eingedruckten Routen-Nummern, ca. 13 Bogen klein 8°. Preis 40 Pf.

Quentin's Taschen-Fahrplan

für Hessen-Nassau, Hessen-Darmstadt, den Rhein, die Pfalz etc. mit Frankfurt a. M. als Mittelpunkt.

6 Bogen kl. 8°. 25 Pfennig.

Decken dazu mit Gummiband 30 Pfennig.

Quentin's Wandfahrplan

der in Frankfurt a. M. ankommenden und abgehenden Eisenbahnzüge nebst Stationenplan.

Jährliches Abonnement M. 4. — einschliesslich Aufkleben der in der Zwischenzeit stattfindenden Aenderungen.

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

12,417

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 8.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.

Porzellanschilder mit Schrift
in allen Formen und Grössen
fertigen
Warmbrunn, Quilitz & Co.,
Berlin C.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt**
in Frankfurt a. M.:

Das Terrarium,
seine Bepflanzung und Bevölkerung.
Von **Joh. v. Fischer.**
Mit 40 Holzschnitten, 25 Bogen gr. 8°.
Broschiert in Umschlag **M. 10.**—
Elegant gebunden **M. 12.**—

Je einige überzählige
Alpenmauerläufer (*Tichodr. mur.*)
Tannenhäher (*Nucifr. caryoc.*),
und
Zwergeulen (*Strix pygmaea*),
alles jung aufgezogene, in jeder Beziehung untadelhafte Vögel, hat lebend abzugeben
Präparator **Zollikofer,**
St. Gallen (Schweiz).
P. T. Näheres **nur** gegen Retourmarke!

Gesucht.
GIEBEL, die Säugetiere.
Offerten mit Preisangabe unter **Z 93** an die Expedition.

Die Europäische Sumpfschildkröte.

(*Emis lutaria Marsili*).

Ihr Vorkommen in der schweizerischen Hochebene und ihr Leben im Aquarium und im Terrarium.

Eine biologische Studie nach Tagebuchnotizen
von
H. Fischer-Sigwart in Zofingen.
Preis 1 M. 20 Pf.
Verlag von MAHLAU & WALDSCHMIDT, Frankfurt a. M.

Verlag von E. Twietmeyer, Leipzig.

Unser Hausgeflügel

von
Jean Bungartz, Tiermaler.
Inhaber des Königl. Preuß. Kronenordens IV. Kl., der Sachs.-Coburg-Goth. Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft, der Königl. Rumän. Verdienstmedaille „Bene merente“ IIa Klasse etc. etc.

II. Auflage.

Drei Bände, jeder reich illustrirt und apart zu haben:

I. Hühnerrassen.
34 Tafeln mit über 90 Abbildungen.
☞ Zweite vermehrte und bis auf die neuesten Rassen ergänzte Auflage. ☜

II. Taubenrassen.
34 Tafeln mit über 130 Abbildungen.
☞ Zweite vermehrte und bis auf die neuesten Rassen ergänzte Auflage. ☜

III. Wasser- und Ziergeflügel.
(Enten, Gänse, Schwäne, Fasanen und Pfauen).
20 Tafeln mit über 65 Abbildungen.
☞ Zweite vermehrte und bis auf die neuesten Rassen ergänzte Auflage. ☜

Die drei Bände von **„Unser Hausgeflügel“** stehen auf der Höhe der gegenwärtigen Zucht; **alle bis heute bekannten Rassen** von nur irgend welcher Bedeutung sind darinnen geschildert und in **vortrefflichen, nach der Natur gezeichneten Illustrationen** abgebildet. In Bezug auf Naturtreue der Abbildungen stehen die Bungartz'schen Bücher **unerreicht** da; die meisten ähnlichen Bücher geben nur englische Clichés wieder, deren Zeichnung vielfach eine recht mangelhafte und wenig naturgetreue ist. **Die Bungartz'schen Abbildungen dagegen sind so sorgfältig und korrekt ausgeführt, dass sich aus ihnen die Rassen leicht erkennen und bestimmen lassen.**

1. M. 21

12, 417

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 9.



Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.

Spratt's Patent (Germany) Ltd.

Abteilung I. **Berlin N.** Usedomstr. 26.

Alleinige Lieferanten

des Königl. preussischen Hof-Jagdamtes.

Fleischfaser-

Hundekuchen.

Mk. **18,50** pro Ztr. ab Fabrik



Fleischfaser-

Geflügelfutter.

Mk. **19,—** pro Ztr. ab Fabrik

100 höchste Auszeichnungen.

Die Lieferung der Boxes und die Fütterung der Hunde auf den Ausstellungen in Braunschweig, Hannover und München 1893 ist uns übertragen worden.

Herr Palm, Ober-Pikeur Sr. Majestät des Kaisers Wilhelm II., schreibt wie folgt:

Nachdem ich seit mehreren Jahren die **„Spratt'schen" Fleischfaser-Hundekuchen,** sowie auch die übrigen Fabrikate der Firma **„Spratt's Patent"** zur Fütterung für die **Meute Sr. Majestät des Kaisers Wilhelm II.** verwende, macht es mir ein Vergnügen, Ihnen mitteilen zu können, daß ich die **günstigsten Resultate,** und zwar weit **über meine Erwartungen,** mit denselben erzielt habe.

Proben und Prospekte, Kopien von Zeugnissen erster Autoritäten, sowie Verzeichnis unserer Niederlagen gratis und franko.

Über Hunde- und Geflügel-Medikamente stehen Prospekte und Broschüren gern zu Diensten.

Ausführlicher Katalog

über Naturalien

(Schmetterlinge, Käfer, Pflanzen, Steine etc.)

sowie über

Sammelmaterial

mit vielen Illustrationen gegen 50 Pf. frco.

Aug. Gotthold's Verlag,

Kaiserslautern.

In dem unterzeichneten Verlage erschien:

Hobrecht, Luther auf der Koburg.

54 Seiten 8° broch. **M. 1.75,**

in eleg. Ganzleinenbd. mit Goldschn. **M. 2.50.**

Gegen vorherige Einsendung des Betrages franco Zusendung.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt,**

Frankfurt a. M.

Verlag von **E. Twietmeyer,** Leipzig.

Illustrirtes Jahrbuch

für

Kleintierzüchter

für 1894.

(Haus- und Wassergeflügel, Stubenvögel, Hunde, Kaninchen, Aquarien- und Terrarienbewohner etc.)

Herausgegeben von **Jean Bungartz.**

(Verfasser von „Hühnerrassen", „Taubenrassen", „Wasser- u. Ziergeflügel", „Der Kriegshund", Der Hund im Dienste des roten Kreuzes" etc.)

Inhaber des Preuss. Kronenordens.

Preis M. 1.20 ord.

Jean Bungartz ist auf dem Gebiete der Kleintierzucht ein erfahrener Kenner; wenn er es daher unternommen hat, einen neuen Gedanken zu verwirklichen und das ausgedehnte Feld der Kleintierzucht in einem Jahrbuche zu vereinigen, so darf jeder Interessent gewiß sein, in dem Buche einen praktischen und auf Erfahrung beruhenden Ratgeber zur Förderung seiner Liebhaberei zu finden. Das Jahrbuch wendet sich an die ungezählten Liebhaber von **Haus- und Wassergeflügel, Stubenvögeln, Kaninchen, Hunden,** an die **Besitzer von von Aquarien, Terrarien** etc.; ein Jeder wird darinnen Belehrendes und Interessantes finden.

DEC 11 1893

12,417

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 10.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.



ierzu zwei Beilagen: Von der Creutz'schen Verlagshandlung in Magdeburg: Die

= Ergänzungsband zu „Brehms Tierleben“. =

Soeben erscheint im Anschluß an das berühmte Werk:

Die Schöpfung der Tierwelt.

Von Dr. Wilh. Haacke.

Mit 250 Abbildungen im Text und auf 19 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt nebst 1 Karte von *R. Koch, W. Kuhnert, G. Mützel* u. a.

13 Lieferungen zu je 1 Mk. (60 Kr.) oder in Halbfranz gebunden zu 15 Mk. (9 Fl.).
Prospekte kostenfrei.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Im Reiche des Geistes. Illustrierte Geschichte der Wissenschaften, anschaulich dargestellt von K. Faulmann, k. k. Professor. Mit 13 Tafeln, 30 Beilagen und 200 Textabbildungen. (Wien. A. Hartlebens Verlag.) In 30 Lieferungen à 50 Pf.

Die vorliegenden Lieferungen 11—15 behandeln Geographie, Astronomie, Geschichte, Kriegswissenschaft, Theologie und Philosophie, Staats- und Rechtswissenschaft und Medicin im XVII. Jahrhundert, sowie die Volks-, Latein- und Realschule im XVIII. Jahrhundert. Den Umfang der Erdkenntnis zeigen Mercartors Weltkarte von 1632 und Kirchers Seekarte; wie wenig aber die Holländer ihr Nachbarland kannten, lehrt Mercators Karte von Deutschland, auf welcher sich die Elbe in die Weser ergießt und der Main in die Donau übergeht. Die Astronomie bietet schöne Mond- und Himmelsbilder, die Kriegswissenschaft wird durch Merians Kupferstich »Die Schlacht bei Höchst« und Vaubans Befestigungen illustriert. Von hohem Interesse ist die eingehende Darstellung der theologischen Verhandlungen, der philosophischen Systeme und der Socialpolitik dieses Jahrhunderts. Den medicinischen Streitigkeiten ist ein schönes Doppelbild der Eingeweide des männlichen und weiblichen Körpers nach Spigel beigegeben. Im XVIII. Jahrhundert tritt uns der Beginn des modernen Schulwesens entgegen. Trotz aller Kürze und Gründlichkeit weiß der Verfasser bei jedem Gegenstande der Wissenschaft eine anziehende Seite abzugewinnen und Belehrung mit Unterhaltung zu verbinden.

Verlag von E. Twietmeyer, Leipzig.

Unser Hausgeflügel

von **Jean Bungartz**, Tiermaler.

Inhaber des Königl. Preuß. Kronenordens IV. Kl., der Sachs.-Coburg-Goth. Verdienstmedaille für Kunst und Wissenschaft, der Königl. Rumän. Verdienstmedaille „Bene merente“ IIa Klasse etc. etc.

II. Auflage.

Drei Bände, jeder reich illustrirt und apart zu haben:

I. Hühnerrassen.
34 Tafeln mit über 90 Abbildungen.

II. Taubenrassen.
34 Tafeln mit über 130 Abbildungen.

III. Wasser- und Ziergeflügel.
(Enten, Gänse, Schwäne, Fasanen und Pfauen).
20 Tafeln mit über 65 Abbildungen.

☞ **Zweite vermehrte und bis auf die neuesten Rassen ergänzte Auflage.** ☜

Die drei Bände von **„Unser Hausgeflügel“** stehen auf der Höhe der gegenwärtigen Zucht; **alle bis heute bekannten Rassen** von nur irgend welcher Bedeutung sind darinnen geschildert und in **vortrefflichen, nach der Natur gezeichneten Illustrationen** abgebildet. In Bezug auf Naturtreue der Abbildungen stehen die Bungartz'schen Bücher **unerreicht** da; die meisten ähnlichen Bücher geben nur englische Clichés wieder, deren Zeichnung vielfach eine recht mangelhafte und wenig naturgetreue ist. **Die Bungartz'schen Abbildungen dagegen sind so sorgfältig und korrekt ausgeführt, dass sich aus ihnen die Rassen leicht erkennen und bestimmen lassen.**

Der

Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

12,417

FEB 5 1894

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 11.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.:

Das Terrarium,

seine Bepflanzung und Bevölkerung.

Von **Joh. v. Fischer.**

Mit 40 Holzschnitten, 25 Bogen gr. 8°.
Broschiert in Umschlag **M. 10.—**
Elegant gebunden **M. 12.—**

Aquarium Frankfurt a. Oder

verk. leb. **Sterlet** 45 cm lang, à 15 M., Kletterfische, Anabas sc. 12 cm lang, à 30 M., sowie exot. Zierfische: Makropoden, Teleskopen, Schleierschwanz-Goldfische nach Preisliste.

In dem unterzeichneten Verlage erschien:

Hobrecht, Luther auf der Koburg.

54 Seiten 8° broch. **M. 1.75,**
in eleg. Ganzleinenbd. mit Goldschn. **M. 2.50.**
Gegen vorherige Einsendung des Betrages franco Zusendung.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt,**
Frankfurt a. M.

Achtung!

Energischer Mann, verh., welcher in der **Tier- u. Vogelwelt** praktische Erfahrungen u. Kenntnisse besitzt, auch **An- u. Verkauf** versteht, sucht eine derartige Stellung. Näheres unter **N. 1000** Expedition d. Blattes.

Ausführlicher Katalog

über Naturalien

(Schmetterlinge, Käfer, Pflanzen, Steine etc.)

sowie über

Sammelmaterial

mit vielen Illustrationen gegen 50 Pf. frco.

Aug. Gotthold's Verlag,
Kaiserslautern.

= Ergänzungsband zu „Brehms Tierleben". =

Soeben erscheint im Anschluß an das berühmte Werk:

Die Schöpfung der Tierwelt.

Von Dr. Wilh. Haacke.

Mit 250 Abbildungen im Text und auf 19 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt nebst 1 Karte von *R. Koch, W. Kuhnert, G. Mützel* u. a.

13 Lieferungen zu je 1 Mk. (60 Kr.) oder in Halbfranz gebunden zu 15 Mk. (9 Fl.).
Prospekte kostenfrei.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.

Die Nr. 41—47 der »Gefiederten Welt«, Zeitschrift für Vogelliebhaber, -Züchter und -Händler, herausgegeben von Dr. Karl Ruß (Magdeburg, Creutzsche Verlagsbuchhandlung, R. & M. Kretschmann), enthält: Vom großen Nasenkakadu. — Gelehrigkeit eines Sperlings. — Schilderung aus dem Park und den Vogelstuben des Herrn Falz-Fein. — Von den Havelschwänen. — Eine Vogelschau in Weißensee bei Berlin. — Neue und seltene Erscheinungen des Vogelmarkts. — Vogelliebhaberei in Kalifornien. — Nochmals die Frage: »Warum singt der Vogel?« — Zur Verpflegung des rotrückigen Würgers. — Die Verwendung des Torfmull in Vogelstube und Käfig. — Aus dem Zoologischen Garten von Berlin. — Die Schamadrossel. — Zum diesjährigen Zuge des Tannenhehers. — Vogelschutz in Japan und Rußland. — Über die Zähmung des kleinen gelbgehäubten Kakadu. — Zur Kenntnis fremdländischer Täubchen.

FEB 28 1894

12,417

Der Zoologische Garten.

(Zoologischer Beobachter.)

Zeitschrift

für

Beobachtung, Pflege und Zucht der Tiere.

Organ der Zoologischen Gärten Deutschlands.

Herausgegeben

von der »Neuen Zoologischen Gesellschaft« in Frankfurt a. M.

unter Mitwirkung von Fachgenossen.

XXXIV. Jahrgang. — No. 12.

Frankfurt a. M.

Verlag von Mahlau & Waldschmidt.

1893.



Ornithologisches Jahrbuch.

Organ für das paläarkt. Faunengebiet.

Das „Ornithologische Jahrbuch“, welches sich ausschließlich die Pflege d... europäischen, — bz. der Ornis des paläarktischen Faunengebietes zur Aufgabe gemacht — ... 94 seinen fünften Jahrgang. Es erscheint jährlich in 6 Heften in ... 2—3 Druckbogen, Lex. 8. Eine Vermehrung der Bogenzahl und ... erfolgt nach Bedarf. Der Preis des Jahrganges beträgt bei direk-... Inland 10 Kronen, für das Ausland 10 Mk. pränumerando im Buchhandel 12 Kronen = 12 Mk.

Lehranstalten erhalten den Jahrgang zu dem ermäßigten Preise von 6 Kr. = 6 Mk. (nur direkt). Probenummern gratis und franco.

Kauf-, Verkauf- und Tauschanzeigen finden nach vorhandenem Raume auf dem Umschlage Aufnahme. Inseraten- und Beilagen-Berechnung nach Vereinbarung.

Alle Zusendungen, als Manuskripte, Druckschriften Abonnements, Beilagen und Annoncen, bitten wir an den unterzeichneten Herausgeber, **Villa Tännenhof** b./Hallein (Salzb.) zu adressieren.

v. Tschusi zu Schmidhoffen.

Verlag von **Mahlau & Waldschmidt** in Frankfurt a. M.:

Das Terrarium,

seine Bepflanzung und Bevölkerung.

Von **Joh. v. Fischer.**

Mit 40 Holzschnitten, 25 Bogen gr. 8⁰.
Broschiert in Umschlag **M. 10.**—
Elegant gebunden **M. 12.**—

Aquarium Frankfurt a. Oder

verk. leb. **Sterlet** 45 cm lang, à 15 M., Kletterfische, Anabas sc. 12 cm lang, à 30 M., sowie exot. Zierfische: Makropoden, Teleskopen, Schleierschwanz-Goldfische nach Preisliste.

Ausführlicher Katalog

über Naturalien

(Schmetterlinge, Käfer, Pflanzen, Steine etc.)

sowie über

Sammelmaterial

mit vielen Illustrationen gegen 50 Pf. frco.

Aug. Gotthold's Verlag,

Kaiserslautern.

= Ergänzungsband zu „Brehms Tierleben“. =

Soeben erscheint im Anschluß an das berühmte Werk:

Die Schöpfung der Tierwelt.

Von Dr. Wilh. Haacke.

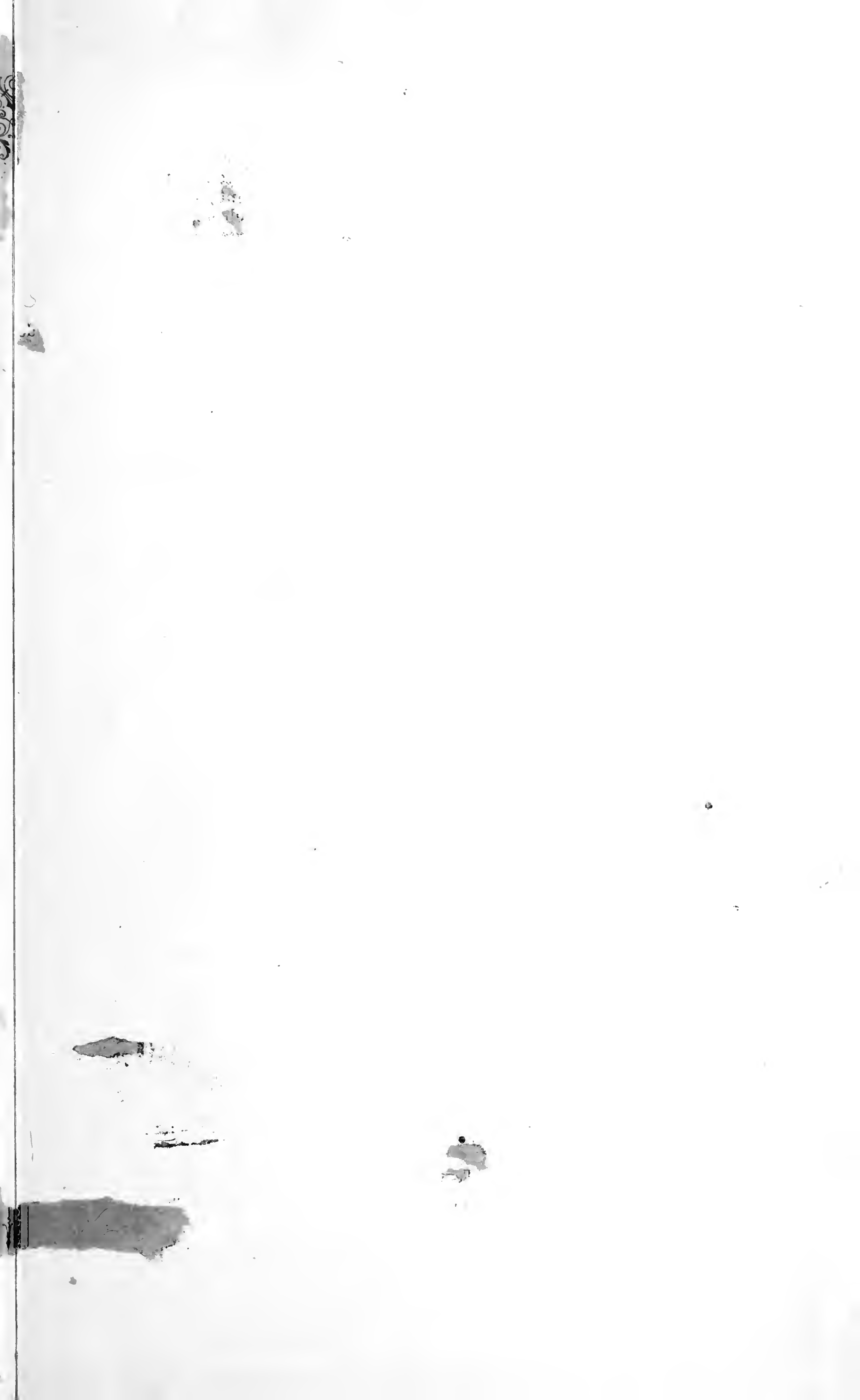
Mit 250 Abbildungen im Text und auf 19 Tafeln in Farbendruck und Holzschnitt nebst 1 Karte von *R. Koch, W. Kuhnert, G. Mützel* u. ...

... Weißensee ... ...gelliebhaberei in ...

13 Lieferungen zu je 1 Mk. (60 Kr.) oder in Halbfranz gebunden zu 15 ...

Prospekte kostenfrei.

Verlag des Bibliographischen Instituts in Leipzig und Wien.







Date Due

